



Bundesamt für Strahlenschutz

Deckblatt

GZ: QM - 9A 64221000 / SE 4.2.2

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: I
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	HA	RZ	0006	00	Stand: 03.03.2017

Titel der Unterlage:

GEOLOGISCHE KARTIERUNG DER SPEICHERSTRECKEN 1-4 IM WESTFLÜGEL DER 800-M-SOHL

Ersteller:

ASSE-GMBH

Stempelfeld:

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.



Bundesamt für Strahlenschutz

Revisionsblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	HA	RZ	0006	00	

Titel der Unterlage:

GEOLOGISCHE KARTIERUNG DER SPEICHERSTRECKEN 1-4 IM WESTFLÜGEL DER 800-M-SOHL

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer	Rev. Seite	Kat.*	Erläuterung der Revision

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
9A	6422-1000	/	HA	RZ	0006	00



Stand: 03.03.2017

Blatt: 1

DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Kurztitel der Unterlage:

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Titel der Unterlage:

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

Fachbereich: Betrieb	Stabsstelle Qualitätsmanagement:	Endfreigabe: Geschäftsführung Asse-GmbH
Datum:	Datum:	Datum:
Name:	Name:	Name:
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

REVISIONSBLATT

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03


Kurztitel der Unterlage:

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Rev	Revisionsstand Datum	Verantw. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	30.09.2014	T-BS1		-	Neuerstellung
01	25.05.2015	T-BS1	alle	V	Komplette Überarbeitung
02	05.09.2016	T-BS1	7	R	Kap. 3.1, Abs. 2: Fotonummer von "5" auf "45" geändert
			7	R	Kap. 3.1, Abs. 5: "anschließend" gelöscht
			8	R	Kap. 3.1, Abs. 5: "...nach Ostsüdost (ESE) ein und streichen Nordnordost (NNE)." Statt "Südwesten bzw. Nordosten" ergänzt.
			8	S	Kap. 3.1, Abs. 6: komplett überarbeitet
			8	R	Kap. 3.1, Abs. 7: "(Hinweis auf eine ... Internfaltung)" ergänzt.
			9	R	Kap. 3.1, Abs. 1: "fallen nach Südosten (ca. 140 Grad)" statt "streichen" korrigiert
			9	R	Kap. 3.1, Abs. 3: "...fallen"...statt "streichen" ergänzt. ..."nach Südsüdost (ca. 160 Grad)" statt ..."mit ca. 160 Grad"...ergänzt. ..."scheinbarer Einfallswinkel"...statt "Einfallen" ergänzt
			9	S	Kap. 3.1, Abs. 4: komplett Überarbeitung
			10	S	Kap. 5, Abs. 4: Anpassung der Anhangsnummerierung
			03	03.03.2017	T-BS1
7-10	S	Kap. 3 neu strukturiert, Unterkapitel eingefügt			
7	V	Kap. 3, Absatz 3 bis 7 verschoben nach Blatt 8, Kap. 3.2 "Digitalisierung" und ergänzt; Kap. 3, Absatz 8 verschoben nach Blatt 8, Kap. 3.2 "Fotodokumentation" und ergänzt			
8	S	Kap. 3, Absatz 3 verschoben nach Blatt 7, Kap. 3.2 Absatz 2 und durch weitere Teile ergänzt			
8	V	Neustrukturiert; Textteile von Blatt 7			
8-9	S	Kap. 3, Absatz 3 bis 6 neu strukturiert auf Blatt 9 und 10 als Kap. 3.3 und weitere Ergänzungen/ Erläuterungen hinzugefügt			
10	S	weitere Detaillierungen und Abbildungen hinzugefügt (neu Blatt 11- 13)			
11	S	Kap. 5, Absatz 3 verschoben nach neu Blatt 11, Absatz 4, neu formuliert			
14	S	Literaturzitat [8] entfernt			

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung. Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



 ASSE GMBH | Verantwortlich handeln

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 3
---	----------

Inhaltsverzeichnis


Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt.....	2a
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	5
2 Umfeld der Speicherstrecken.....	5
2.1 Bergtechnische und geologische Situation im Umfeld der Speicherstrecken	5
2.2 Bohrungen im Umfeld und Nahbereich der Speicherstrecken	6
2.2.1 Geologische Erkundungsbohrungen	6
2.2.2 Altbohrungen	6
3 Aufnahme/Kartierung der Speicherstrecken	7
3.1 Bergtechnische Situation im Bereich der Speicherstrecken.....	7
3.2 Methodik und Vorgehensweise	7
3.3 Geologische Aufnahme im Bereich der Speicherstrecken	9
4 Salinare Lösungen	10
5 Fazit	11
6 Literaturverzeichnis	14

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Sohlenriss der 800-m-Sohle inklusive der Katasterlokalitäten.....	15
Anhang 2: Geologischer Sohlenrissausschnitt der 750-m-Sohle.....	16
Anhang 3: Geologischer Sohlenrissausschnitt der 800-m-Sohle.....	17
Anhang 4: Geologischer Sohlenrissausschnitt der 825-m-Sohle.....	18
Anhang 5: Legende der geologischen Riss- und Schnittdarstellungen.....	19
Anhang 6: Geologisches Bohrprofil der Bohrung Brg. 60/800 (GeODin) (nicht maßstäblich)	20
Anhang 7: Geologisches Bohrprofil der Bohrung Brg. 74/750 (GeODin) (nicht maßstäblich)	21
Anhang 8: Geologisches Bohrprofil der Bohrung Brg. 102/750 (GeODin) (nicht maßstäblich)	22
Anhang 9: Geologisches Bohrprofil der Bohrung Brg. 109/750 (GeODin) (nicht maßstäblich)	23
Anhang 10: Fotodokumentation – Speicherstrecke 1	24
Anhang 11: Fotodokumentation – Speicherstrecke 2	31
Anhang 12: Fotodokumentation – Speicherstrecke 3	42
Anhang 13: Fotodokumentation – Speicherstrecke 4	50
Anhang 14: Analyseprotokoll der Probe L800014/20120416/01.....	59
Anhang 15: Verfüllprotokoll der Altbohrung A674 (L800014)	60
Anhang 16: Subjektive Unterscheidung von Homogenbereichen der Sulfat-Lagen/Schlieren- Ausbildung in den vier Speicherstrecken (NE- und SW-Stoß) auf der 800-m-Sohle	62
Anhang 17: Geologische Aufnahme – 3D-Darstellung der Speicherstrecken 1-4 auf der 800-m- Sohle (Übersicht)	63
Anhang 18: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle.....	64
Anhang 19: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 60 m	65
Anhang 20: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von ca. 60 bis 120 m	66
Anhang 21: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle.....	67
Anhang 22: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 60 m	68
Anhang 23: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von ca. 60 bis 120 m	69
Anhang 24: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle.....	70

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 4
---	----------


Anhang 25: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m	71
Anhang 26: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis ca. 130 m	72
Anhang 27: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle.....	73
Anhang 28: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m	74
Anhang 29: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis 133 m	75
Anhang 30: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle.....	76
Anhang 31: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m	77
Anhang 32: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis 128 m	78
Anhang 33: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle.....	79
Anhang 34: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m	80
Anhang 35: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 m bis 133 m	81
Anhang 36: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle.....	82
Anhang 37: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m	83
Anhang 38: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis ca. 136 m	84
Anhang 39: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle.....	85
Anhang 40: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 75 m	86
Anhang 41: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von ca. 75 bis ca. 147 m	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem geologischen Risswerk (nicht maßstäblich) der 800-m-Sohle (dunkel) und der darüber liegenden 775-m-Sohle (hell), Höhenunterschied 24,7 m zwischen beiden Sohle, in rot dargestellt die „scheinbare“ Einfallsrichtung.....	12
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem geologischen Risswerk (nicht maßstäblich) der 800-m-Sohle (dunkel) und der darüber liegenden 750-m-Sohle (hell), Höhenunterschied 49,1 m zwischen beiden Sohle, in rot dargestellt die „scheinbare“ Einfallsrichtung.....	12
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem geologischen Risswerk (nicht maßstäblich) der 825-m-Sohle (dunkel) und der darüber liegenden 800-m-Sohle (hell), Höhenunterschied 26,00 m zwischen beiden Sohle, in rot dargestellt die „scheinbare“ Einfallsrichtung.....	13

Anzahl der Blätter dieses Dokumentes:87

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 5
---	----------

1 Einleitung

Gemäß dem Sonderbetriebsplan SBPL Nr. 01/2010 [1] wurden im Westflügel der 800-m-Sohle, zwischen dem ehemaligen HAW- und PAE-Versuchsfeld, eine sogenannte Verbindungsstrecke und vier Speicherstrecken aufgefahen (s. Anhang 1). Die ca. 66 m lange Verbindungsstrecke verläuft ungefähr in Süd-Nord-Richtung. Von ihr ausgehend wurden die vier Speicherstrecken mit einem Gefälle von ca. 10 % in Nordwest-Richtung erstellt. Die Pfeiler zwischen den Speicherstrecken haben eine Breite von ca. 12 m.

Die Auffahrung der Speicherstrecken im Niveau der 800-m-Sohle dient dem Ziel, bei einem Anstieg der Fassungsraten und/oder technischen Störungen im betrieblichen Zutrittslösungsmanagement, die z. B. einen ganz oder teilweisen Ausfall der vorhandenen Speicher- bzw. Auffangvorrichtungen zur Folge haben könnten, in den Speicherstrecken saline Lösungen zwischen zu speichern.

An dem generellen Ziel einer schnellstmöglichen Verbringung der Lösungen nach über Tage oder einer internen Verwertung zu Sorelbeton wird weiterhin festgehalten.

Die Speicherstrecken wurden im Halitgestein angelegt, da dieses zur Speicherung der bisher im Grubengebäude gefassten Lösungen geeignet ist, d. h. es sind keine Zersetzungen des Gesteins durch die salinaren Lösungen zu erwarten.

Zur Dokumentation der geologischen Situation wurde eine Kartierung der Strecken sowie 3D-Digitalisierung der Kartiererergebnisse mit der TUGIS.NET-Software durchgeführt, die im vorliegenden Bericht dargestellt sind.

2 Umfeld der Speicherstrecken


2.1 Bergtechnische und geologische Situation im Umfeld der Speicherstrecken

Die Verbindungsstrecke zwischen dem ehemaligen HAW- und PAE-Versuchsfeld sowie die vier Speicherstrecken sind von Ende 2010 bis Ende 2012 im Hauptsalz (Na₂β) der Staßfurt-Folge aufgefahen worden.

Oberhalb der vier Speicherstrecken befinden sich die ehemalige PAE-Überfahrungsstrecke sowie die ehemaligen Temperaturversuchsfelder TVF 4 und TVF 6 auf der 750-m-Sohle (s. Anhang 2). Die PAE-Überfahrungsstrecke wurde bereits 2004 mit Sturzversatz versetzt, sie wird lediglich mit der nördlichen Speicherstrecke unterfahren, der Vertikalabstand beträgt ca. 50 m. Die Temperaturversuchsfelder auf der 750-m-Sohle wurden bis 2007 mit Pumpversatz (Sorelbeton) versetzt. Gemäß Risswerk sind in diesem Bereich die Evaporite der Staßfurt-Folge (Na₂β, Na₂S und Na₂P, s. Anhang 2) aufgeschlossen.

Unterhalb der Speicherstrecken befinden sich keine Grubenbaue, gemäß Risswerk steht auch dort das Hauptsalz (Na₂β) der Staßfurt-Folge an (s. Anhang 4). Aufgrund des insgesamt geringen Durchbauungsgrades in diesem Bereich sind durch die Streckenauffahrungen und die geplante Nutzung keine relevanten gebirgsmechanischen Auswirkungen zu erwarten [4].

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 6
---	----------

2.2 Bohrungen im Umfeld und Nahbereich der Speicherstrecken

2.2.1 Geologische Erkundungsbohrungen

Im Umfeld und Nahbereich der Speicherstrecken wurden in der Vergangenheit sowohl von der 800-m- als auch von der 750-m-Sohle zahlreiche geologische Erkundungsbohrungen [7] gestoßen (s. Anhang 1), die vereinzelt auch in den Speicherstrecken angeschnitten wurden. Folgende Bohrungen (siehe Anhang 6 bis Anhang 9) befinden sich im direkten Nahbereich der Speicherstrecken:

- Brl. 60/800*3/62,
- Brl. 74/750*6/79,
- Brl. 102/750*5/87 und
- Brl. 109/750*3/89.

Die im Folgenden beschriebene Stratigraphie/Petrographie, basiert auf historischen Bohrungsdokumentationen [7], die in Form von Bohrprofilen dargestellt (s. Anhang 6 bis Anhang 9) wurden. Bohrkerne standen zur geologischen Ansprache/Bewertung aktuell nicht zur Verfügung.

Die geologische Erkundungsbohrung Brl. 60/800 (s. Anhang 6) wurde im März 1962 aus einer Nische nahe der Wendelstrecke der 800-m-Sohle über ca. 215,35 m Länge in Nordost-Richtung gestoßen. Sie ist in den Speicherstrecken nicht angetroffen worden bzw. vermutlich zukonvergiert. Stratigrafisch verläuft die Horizontalbohrung über 210,35 m in weißem Steinsalz, das mit Anhydritschnüren durchzogen ist und dem Hauptsalz (Na2β) der Staßfurt-Folge zugeordnet wird. Bis zum Endpunkt dieser Bohrung bei 215,35 m folgt carnallitisches Steinsalz (K2C).

Die geologische Erkundungsbohrung Brl. 74/750 (s. Anhang 7) wurde im Juni 1979 vom Temperaturversuchsfeld TVF 4 auf der 750-m-Sohle über ca. 552,30 m mit 40° nach NE einfallend gestoßen. Sie verläuft auf der 800-m-Sohle nahe dem Streckentiefsten und ist in der Speicherstrecke 2 angetroffen worden. Über die gesamte Bohrlochlänge ist das Staßfurt-Hauptsalz (Na2β) erbohrt worden. Die geologische Erkundungsbohrung Brl. 74/750 wurde im Juli 1979 bereits wieder mit Magnesia verfüllt.

Bei der dritten geologischen Erkundungsbohrung handelt es sich um die, mit 45° nach SW fallende Bohrung Brl. 102/750 (s. Anhang 8), die von der ehemaligen PAE-Überfahrungsstrecke auf der 750-m-Sohle über eine Länge von 84,0 m erstellt wurde. Diese Bohrung wurde im Mai 1987 gestoßen und hat über ihre gesamte Bohrlochlänge Steinsalz der Staßfurt-Folge (Na2) erbohrt. Auf der 800-m-Sohle wurde sie am NE-Stoß der Speicherstrecke 1 angeschnitten.


Eine weitere geologische Erkundungsbohrung wurde ebenfalls vom ehemaligen Versuchsfeld TVF 4 senkrecht nach unten gestoßen. Die Bohrung 109/750 (s. Anhang 9) verläuft wenige Meter nordöstlich der Speicherstrecke 4. Sie wurde als Vollbohrung über 347,3 m Länge im Steinsalz der Staßfurt-Folge (Na2) erstellt.

2.2.2 Altbohrungen

Während der Auffahrung wurden neben den geologischen Erkundungsbohrungen (s. Kap. 2.2.1) zahlreiche Altbohrungen in den vier Speicherstrecken angeschnitten, die in der Vergangenheit als Instrumentierungsbohrungen gedient hatten. Folgende Instrumentierungsbohrungen aus den ehemaligen Versuchsfeldern auf der 750-m- und 800-m-Sohle wurden dokumentiert: A519 (=PAE 41), A674 (=PAE 20), A675 (=PAE 226), A688 (=PAE 66) und A689 (=PAE 50). Die Historie des PAE-Feldes auf der 800-m-Sohle ist in [6] beschrieben. Die Lage der Altbohrungen ist im Anhang 3 eingetragen.

Die Altbohrungen A518, A673, A688 und A689 wurden bereits verfüllt vorgefunden, über das Verfüllmaterial sind in der Regel keine Angaben vorhanden. Lediglich über die Altbohrung A518 ist bekannt, dass sie mit Magnesiamörtel verfüllt wurde.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 7
---	----------

Die Altbohrung A519 wurde am 21.08.2013 mit IM-Asse1 verfüllt.

Aus den PAE-TSS-Strecken auf der 800-m-Sohle wurden weitere Instrumentierungsbohrungen in Richtung der Speicherstrecken gestoßen, diese wurden jedoch nicht angeschnitten und werden hier nicht beschrieben.

Von diesen Altbohrungen sind keine geologischen Daten in Form von Bohrkernen/Kamera-befahrungen/Schichtenverzeichnissen/usw. vorhanden.

3 Aufnahme/Kartierung der Speicherstrecken

3.1 Bergtechnische Situation im Bereich der Speicherstrecken

Nach der ca. 66 m langen Verbindungsstrecke wurden die Speicherstrecken von Süden nach Norden, beginnend mit der Speicherstrecke 4, aufgewältigt (s. Anhang 10 bis Anhang 13: Foto 1, Foto 13 oder Foto 45). Die Länge der Speicherstrecken selbst beträgt zwischen ca. 120 m bis 140 m, bei einem Gefälle von ca. 10 %. Die Pfeiler zwischen den Speicherstrecken haben eine Breite von ca. 12 m [5].

3.2 Methodik und Vorgehensweise

Die vier Speicherstrecken wurden erstmals an vier Tagen im Juli/August 2013 geologisch aufgenommen und fotografisch dokumentiert. Eine zweite Fotodokumentation und 2D- sowie 3D-Darstellung der Strecken mittels der TUGIS.NET- und ArcGIS-Software fand Ende 2015 bis Anfang 2016 statt, deren Ergebnisse sind in den Anhängen 16 bis 41 dargestellt.

Im Rahmen der Kartierung wurden die Stöße der Speicherstrecken abgeblasen und –gefegt, um die Sulfat-Lagen/Schlieren besser erkennen zu können. Lokal haftet aber immer noch Staub an den Stößen, der die Sicht auf das anstehende Salinar einschränkt, sich jedoch nicht händisch entfernen lässt. Die Stöße und Firste sind gekennzeichnet durch das Auffahren mit der Teilschnittmaschine. Daher lässt sich in der Firste, teilweise auch an den Stößen der vier Strecken auf Grund des Anschnitts- bzw. Bruchwinkels der Sulfatkomponenten und Halitkristalle keine Schichtung einzelner Sulfat-Lagen/Schlieren erkennen bzw. eine Schichtung korrelieren. Aufgrund verschiedener Einschränkungen konnten weder an Firste noch am Stoß ein Kompass angelegt und damit wahre Einfallswerte aufgenommen werden. Lediglich über Konstruktionen war ein scheinbares Einfallen zu ermitteln. Da aber der Verlauf einzelner Sulfatlagen über die Firste nicht oder nur unsicher erkennbar war, kann die Konstruktion u.U. fehlerbehaftet sein.

Zusammenfassend soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass aufgrund der Gegebenheiten:

- Staubablagerungen an Stößen und Firste der Speicherstrecken (teilweise Reinigung nur an den Stößen) und
- Anschnitt- und Bruchwinkel der Sulfatlagen und Halitkristalle


ein Verfolgen der Schichten zur räumlichen Orientierung nur im Bereich der Zugänge (aufgrund der Pfeileranschnitte) möglich war. Im Bereich der Mitte und zur Ortsbrust (NW-Ende) der Speicherstrecken war ein Verfolgen der Lagen aufgrund von Verfaltungen und Verschiebungen in den Lagen über die Firste in den gegenüberliegenden Stoß nicht mehr oder nur sehr schwierig möglich. Dadurch kann es zu erhöhten Fehlern bei der visuellen Einschätzung der Orientierung der Lagen kommen.

Um die Abstände oder die Lagebeziehungen der Sulfat-Lagen/Schlieren im Hauptsalz untereinander zu beschreiben, werden nachfolgend die Bezeichnungen:

- „Liegendes“ für Bereiche in der Nähe der Sohle und
- „Hangendes für Bereiche in Richtung Firste

verwendet.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



 ASSE
GmbH | Verantwortlich handeln

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 8
---	----------

Fotodokumentation:

Die Fotodokumentation (s. Anhang 10 bis Anhang 13) ist folgendermaßen aufgebaut:

In regelmäßigen Abständen wurde in der Regel erst die Vortriebsrichtung (NW-Richtung) und im Anschluss der Nordost- und der Südwest-Stoß fotografiert. Dort wo Sulfat-Lagen/Schlieren zu erkennen sind, sind sie schematisch in die Fotos gezeichnet worden (s. z. B. Anhang 10, Foto 7 und Foto 8). Die Entfernungs-/Lageangaben sind keine markscheiderischen Angaben, sie sind lediglich als Schätzwerte zu verstehen.

Die Fotodokumentation der einzelnen Speicherstrecken ist den folgenden Anhängen zu entnehmen:

- Speicherstrecke 1 (s. Anhang 10, Foto 1 bis Foto 12)
- Speicherstrecke 2 (s. Anhang 11, Foto 13 bis Foto 31)
- Speicherstrecke 3 (s. Anhang 12, Foto 32 bis Foto 44)
- Speicherstrecke 4 (s. Anhang 13, Foto 45 bis Foto 59)

Digitalisierung:

Für die Erstellung der 2D- und 3D-Darstellungen wurden die Fotos bzw. die geologische Situation aus den Speicherstrecken auf der 800-m-Sohle folgendermaßen aufbereitet und digitalisiert:

Im Rahmen der Fotodokumentation vor Ort wurden von den Stößen ca. alle vier Meter Fotos gemacht. Anschließend wurden in den Speicherstrecken die Eckpunkte und markante Stoßpunkte markscheiderisch eingemessen. Aus diesen Koordinaten wurde für jeden Stoß eine Digitalisierungs-/Koordinatenachse berechnet, die direkt entlang des jeweiligen Stoßes verläuft. Diese Digitalisierungsachsen/Koordinatenlisten wurden in die TUGIS.NET-Software geladen.


Hinweis: Bei der Digitalisierung der Geodaten in das Koordinatensystem GK 4 muss beachtet werden, dass zur Verbesserung der Darstellung der Koordinaten die Zahlenwerte der Hoch- und Rechtswerte gemäß DIN 21907 gekürzt abgebildet werden. Das Komma entspricht gemäß der DIN 21907 der Tausendertrennung (z.B.: 44 09,0 $\hat{=}$ 44 09 000,000 bzw. 57 78,1 $\hat{=}$ 57 78 100,000).

Anhand der Fotos/Stoßaufnahmen wurden Aufnahmeprofile in der Regel im Format 4 m Breite und 3 m Höhe erstellt. Anschließend wurde in der Regel alle vier Meter ein Aufnahmeprofil erzeugt, das entsprechende Foto hochgeladen und skaliert. Während die Breite der Aufnahmeprofile am Beginn der Strecken und im Übergangsbereich Stoß-Ortsbrust an die örtlichen Gegebenheiten angepasst wurde, blieb die zu digitalisierende Höhe immer konstant bei 3 m.

Je Abschnitt wurde dem Aufnahmeprofil eine stratigrafische Einheit zugeordnet, in diesem Fall das Staßfurthaupt Salz (Na₂β) und der Verlauf der Sulfat-Lagen/Schlieren soweit erkennbar digitalisiert. Auch wenn die Sulfat-Lagen/Schlieren von Fotos digitalisiert wurden, handelt es sich trotzdem um eine schematische Kartierung. Unter Berücksichtigung der Maßstäblichkeit wurden nicht alle, oftmals auch nur sehr dünnlagigen Sulfat-Lagen/Schlieren übertragen. Auch wenn die Streckenkonturen der Speicherstrecken vor der Fotodokumentation erneut abgebläsen und abgefegt worden sind, lassen sich die Lagen/Schlieren nicht immer sicher nachzeichnen.

Bei der Digitalisierung der Sulfat-Lagen/Schlieren wurden subjektiv außerdem drei Homogenbereiche unterschieden (s. Anhang 16):

- A: Gradlinig bis leicht wellig verlaufende Sulfat-Lagen/Schlieren mit unterschiedlichen Abständen zueinander (Zentimeter- bis Dezimeterbereich).
- B: Wellig verlaufende Sulfat-Lagen/Schlieren mit ersten Falten (Übergangsbereich).

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	 <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich handeln</small>
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03	
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle							Blatt: 9

- C: Deutlich verfaltete Sulfat-Lagen/Schlieren mit unterschiedlichen Abständen zueinander (Zentimeter- bis Dezimeterbereich).

Die Kartierergebnisse werden schematisch in Form von 2D- und 3D-Darstellungen mit der Software TUGIS.NET und ArcGIS10 in den Anhängen 16 bis 41 dargestellt. Von jedem Stoß sind drei Darstellungen erstellt worden, die zum einen den kompletten Stoß und zum anderen jeweils einmal den südöstlichen und den nordwestlichen Detailabschnitt des Stoßes zeigen.

3.3 Geologische Aufnahme im Bereich der Speicherstrecken

Allgemeine Beschreibung der stratigraphischen und tektonischen Elemente

Das Hauptsalz der Staßfurt-Folge (Na₂β) ist in der Schachanlage Asse II grundsätzlich als mittel- bis grobkristallines Halitgestein (s. Anhang 12, Foto 32 oder Anhang 13, Foto 52) mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren ausgebildet. Das Salz ist farblos bis glasklar, aber auch milchig trüb. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und/oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind (Vgl. [3] und [6]). Die Angaben zur Dicke/Mächtigkeit der einzelnen Sulfat-Lagen variiert in der Literatur, gemäß [6] sind sie scharf begrenzt und zwischen 1 mm und 5 cm dick. Klarr und Essaid [2] beschreiben im hangenden Bereich des Hauptsalzes (Na₂β) Sulfat-Lagen die selten unter 1 cm, meist bis 4 cm dick sind, wohingegen bei Diem [3] die Lagen selten mehr als 20 mm mächtig sind. Die Abstände zwischen den Sulfat-Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern (Vgl. [2] und [6]). Die hellgrauen Sulfat-Lagen/Schlieren, die auch durch tonige Beimengungen dunkel gefärbt sein können, fallen mit 70° bis 80° nach Ostsüdost (ESE) ein und streichen Nordnordost (NNE). Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung. Untergeordnet sind im Anschnitt auch geradlinig verlaufende bis leicht gewellt, zerrissene Lagen/Schlieren (s. z. B. Anhang 11, Foto 20 und 22) zu beobachten.

Detailbeschreibung der vorgefundenen geologischen und tektonischen Situation

Zur Orientierung und besseren Beschreibung werden die Speicherstrecken in 3 gleichgroße Bereiche (ca. 40 m) gegliedert:


- Südöstliche Bereiche (Zugangsbereiche der Speicherstrecken)
- Mittlere Bereiche
- Nordwestliche Bereiche (Ortsbrust, Ende der Strecken)

Die Speicherstrecken wurden im unverritzten farblosen bis glasklaren, teilweise milchig getrübbtem Hauptsalz (Na₂β) der Staßfurt-Folge aufgefahren.

Im südöstlichen Abschnitt der Strecken besteht das Hauptsalz (Na₂β) der Staßfurt-Folge aus mittelkristallinem Halitgestein mit grobkristallinen, bis zu mehreren Zentimeter großen Einsprenglingen/Halitkristallen (siehe Anhang 12, Foto 32 oder Anhang 13, Foto 52). Die Sulfat-Lagen sind durchgängig (geradlinig bzw. leicht gewellt, Homogenbereich A) und fallen scheinbar nach Ost-südost (ca. 120°) ein. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen variieren zwischen Zentimetern im Liegenden und Dezimetern im Hangenden der Strecken (s. z. B. Anhang 10, Foto 5 oder Anhang 12, Foto 35). Ähnlich wie die Abstände der Sulfat-Lagen vom Liegenden zum Hangenden variieren, ändert sich auch der scheinbare Einfallswinkel der Sulfat-Lagen, der zwischen ca. 10° (im Liegenden) und ca. 30° (im Hangenden) (s. z. B. Anhang 11, Foto 16 oder Foto 17) variiert. In Richtung Norden nach der Speicherstrecke 1 und zu den PAE-Feldern (nördlich der Speicherstrecken aufgefahrne Bereiche) scheint sich die Einfallsrichtung der Sulfat-Lagen nach Ostnordost zu ändern.

In den mittleren Streckenabschnitten (ca. im Bereich ab 65 bis 75 m vom Zugang) variieren die Abstände und Einfallswinkel der Sulfat-Lagen/Schlieren ebenfalls:

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



 ASSE
 GMBH | Verantwortlich handeln

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 10
---	-----------

- im Liegenden verlaufen sie enger als im Hangenden (s. z. B. Anhang 13, Foto 50). Die Sulfat-Lagen/Schlieren verlaufen in diesem Abschnitt in der Regel wellig und können bereits erste Verfaltungen (Hinweis auf eine intensive, kleinsträumige Internfaltung) und Schleppungen aufweisen (s. z. B. Anhang 11, Foto 28 oder Anhang 12, Foto 35).
- der Übergang vom geradlinigen zum gefalteten Schichtverlauf (Homogenbereich B) ist fließend und lässt sich nicht genau festlegen (s. Anhang 16). Die Steinsalz-Schichten/ Horizonte, die Boudinage-Strukturen aufweisen können, fallen nach Südosten (ca. 140°) ein, während der Einfallswinkel der Schichten zwischen ca. 10° im Liegenden und ca. 35° im Hangenden variiert.
- im mittleren Abschnitt (ca. 50 m) der Speicherstrecke 2 ist am SW-Stoß die Altbohrung A674 angeschnitten, die unter dem Kataster-Code L800014 im Salzlösungskataster der Schachtanlage Asse II [8] geführt wird (s. Kap. 4). Da der Südwest-Stoß um diese Bohrung im Juli/August 2013 feucht war, ließ sich der Verlauf der Sulfat-Schlieren sehr gut rekonstruieren. Im Rahmen der zweiten geologischen Aufnahme 2015/2016 war der Stoß trocken. Die Sulfat-Lagen/Schlieren sind in der Regel nicht durchgängig sondern zerrissen (s. Anhang 11, Foto 22) und weisen Schleppungen und interne Kleinfaltungen auf (s. Anhang 11, Foto 20). Auch in diesem Abschnitt weisen die Steinsalzhorizonte lokal Boudinage-Strukturen auf.

Das Hauptsalz im nordwestlichen Abschnitt ist intensiv gefaltet (Homogenbereich C) und da es Schleppungen sowie Boudinage-Strukturen aufweist, lässt sich eine Schichtung der Sulfat-Lagen kaum oder schwer bestimmen (s. z. B. Anhang 11, Foto 30, Anhang 12, Foto 42 oder Anhang 13, Foto 56). Mutmaßlich fallen die Schichten/Sulfat-Lagen nach Südsüdost (ca. 160°) ein, ihr scheinbarer Einfallswinkel variiert zwischen 30° und 40°.

Zusammenfassung der Detailkartierung

Zusammenfassend zur vorliegenden Detailkartierung kann man erkennen, dass:


- a) die petrographische Ausbildung sowie die stratigraphische Ansprache entsprechen den bisher vorliegenden Beschreibungen.
- b) das scheinbare Einfallen der Schichten sich von anfänglichem Ostsüdost in den Zugangsbereichen der Strecken in Richtung Ortsbrust auf Südost bzw. Südsüdost ändert. An den Ortsbrüsten selbst ist die Schichtung nur schwer definierbar (s. z. B. Anhang 10, Foto 12 oder Anhang 13, Foto 59).
- c) die scheinbaren Einfallswinkel im südöstlichen Bereich zwischen 10° und 30° und im Nordwestlichen Bereich zwischen 30° und 40° variieren.
- d) im südöstlichen Bereich die Sulfat-Lagen geschichtet sind und im mittleren Bereich sowie nordwestlichen Bereich in eine interne Kleinfaltung/Verschleppung übergehen.
- e) nordöstlich der Speicherstrecke 1 und in der Zugangsstrecke zu den PAE-Feld im Firstbereich und östliche Stoß sich die Richtung des Einfallens scheinbar nach Nordost ändert.

4 Salinare Lösungen

Die Streckenkontur der Speicherstrecken im Westflügel der 800-m-Sohle ist mit Ausnahme der Speicherstrecke 2 (Katasterlokalisierung L800014, [8]) trocken. Es sind keine Hinweise auf weitere migrierende saline Lösungen aufgeschlossen.

Während der Auffahrung der Speicherstrecke 2 wurde nach ca. 50 m am Südwest-Stoß eine feuchte Stelle festgestellt. Am 13.04.2012 wurde die bisher unbekannte, senkrecht verlaufende Altbohrung A674 (oder PAE20) freigespitzt und ab dem 14.04.2012 wurde die dort austretende

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 11
---	-----------

salinare Lösung gefasst. Vom April 2012 bis August 2013 wurden an der Altbohrung A674, als Katasterlokaliät L800014 registriert, insgesamt ca. 330 Liter saline Lösung aufgefangen.

Vom 14.04.2012 (00:30 Uhr) bis 16.04.2012 (12:00 Uhr) wurden ca. 54 Liter Lösung gesammelt. An den folgenden Tagen wurden innerhalb von ca. 24 Stunden am 17.04.2012 ca. 15 Liter und am 18.04.2012 ca. 12 Liter saline Lösung gesammelt. Anschließend gingen die aufgefangenen Mengen salinärer Lösung deutlich zurück, so dass die Katasterlokaliät L800014 ab dem 17.12.2012 nicht mehr täglich sondern nur noch wöchentlich befahren wurde. Im Juli-August 2013 wurden an dieser Austrittsstelle innerhalb einer Woche jeweils etwas mehr als ein Liter saline Lösung gesammelt (s. Anhang 11, Foto 11, Foto 19 bis Foto 21).

Die saline Lösung, die an der Katasterlokaliät L800014 gefasst wurde, wurde am 06.04.2012 geochemisch analysiert. Bei der analysierten Lösung handelt es sich um eine Metamorphoselösung. Das Analyseprotokoll ist diesem Bericht beigefügt (s. Anhang 14).

Die Altbohrung A674 wurde am 13.09.2013 verpresst (s. Anhang 15), die Katasterlokaliät ist somit nicht mehr zugänglich, der Südwest-Stoß in diesem Bereich ist trocken (Stand: Ende 2015). Sie stellt somit keine potenziellen Wegsamkeiten für migrierende saline Lösungen dar.

5 Fazit

Im Rahmen der Kartierung der stratigraphischen und tektonischen Elemente der vier Speicherstrecken konnte festgestellt werden, dass

- die Strecken durchweg im Hauptsalz (Na₂β) der Staßfurt-Folge aufgeföhren wurden. Die Speicherstrecken im Westflügel der 800-m-Sohle wurden im unverritzten, in der Regel trockenen Hauptsalz (Na₂β) der Staßfurt-Folge erstellt. Das Hauptsalz besteht aus mittel- bis grobkristallinem, weißem, lokal boudiniertem Halitgestein, in das Sulfat-Lagen/Schlieren eingeschaltet sind.

Die Sulfat-Lagen/Schlieren verlaufen im südöstlichen Streckenbereich relativ geradlinig bis leicht gewellt. Im weiteren Streckenverlauf (nordwestlich zur Ortsbrust) bis zum jeweiligen Endpunkt weisen die Sulfat-Lagen/Schlieren zunehmend Verfaltungen und Schleppungen auf.

- die tektonischen Elementen im südöstlichen Bereich zeigten, dass die erkennbaren Sulfat-Lagen eine scheinbare Einfallsrichtung nach Ost-südost mit einem relativ flachen Einfallswinkel (10°-30°) besitzen. Wo hingegen zur Ortsbrust in nordwestlicher Richtung die Fallrichtung auf Südost bzw. Südsüdost und in einen steileren Einfallswinkel (30°-40°) wechselt. Im Bereich nordöstlich zum PAE-Feld scheint sich die Einfallsrichtung nach Nordost zu ändern.

Die o.g. Kartiererergebnisse (Anhänge 16 bis 41) der vier Speicherstrecken widersprechen nicht der im geologischen Risswerk dargestellten Situation. Die im geologischen Risswerk der 800-m-Sohle sowie der darunterliegenden 825-m-Sohle und den darüber liegenden 775- und 750-m-Sohlen dargestellten umlaufenden kleinräumigen Strukturen pauschen sich ebenfalls in den Bereich der Speicherstrecken durch. Allerdings sind hier die Änderung der Fallrichtungen und -winkel auf engsten Raum zu beobachten. Im Zusammenhang mit der Betrachtung der 775-m und 750-m-Sohle kann vermutet werden, dass

- die südöstlichen Bereiche aller Speicherstrecken sich im östlichen und oberen Randbereich des aufgestiegenen Sattels des Hauptsalzes befinden und sich die im geologischen Risswerk dargestellte Struktur durchpauscht,

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 13

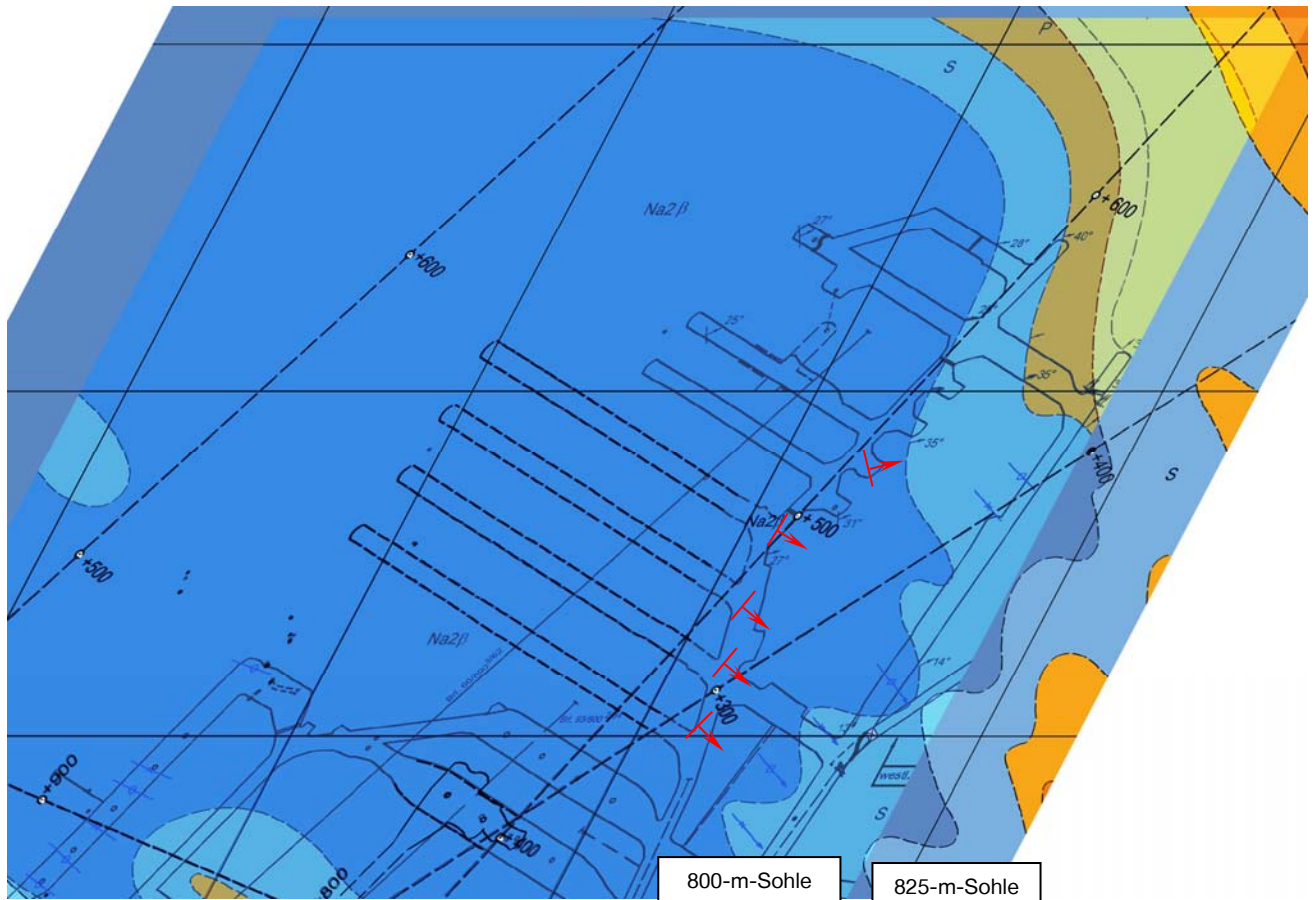



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem geologischen Risswerk (nicht maßstäblich) der 825-m-Sohle (dunkel) und der darüber liegenden 800-m-Sohle (hell), Höhenunterschied 26,00 m zwischen beiden Sohlen, in rot dargestellt die „scheinbare“ Einfallrichtung

- die südlich bis südwestlichen gelegenen Bereiche (Speicherstrecken 3 und 4) eher die Sattelflanke bilden.
- die Speicherstrecken 1 und 2 im nordwestlichen Bereich den Bereich des Sattelkerns abbilden, daher auch die kleinräumigen Falten usw..

Es haben sich keine Änderungen gegenüber dem bestehenden Risswerk (s. Anhang 3) ergeben.

Auf der Grundlage der detaillierteren Kartierergebnisse lässt sich sagen, dass die vier Speicherstrecken auf der 800-m-Sohle für die Zwischenspeicherung salinärer Zutrittslösungen aus geologischer Sicht geeignet erscheinen.

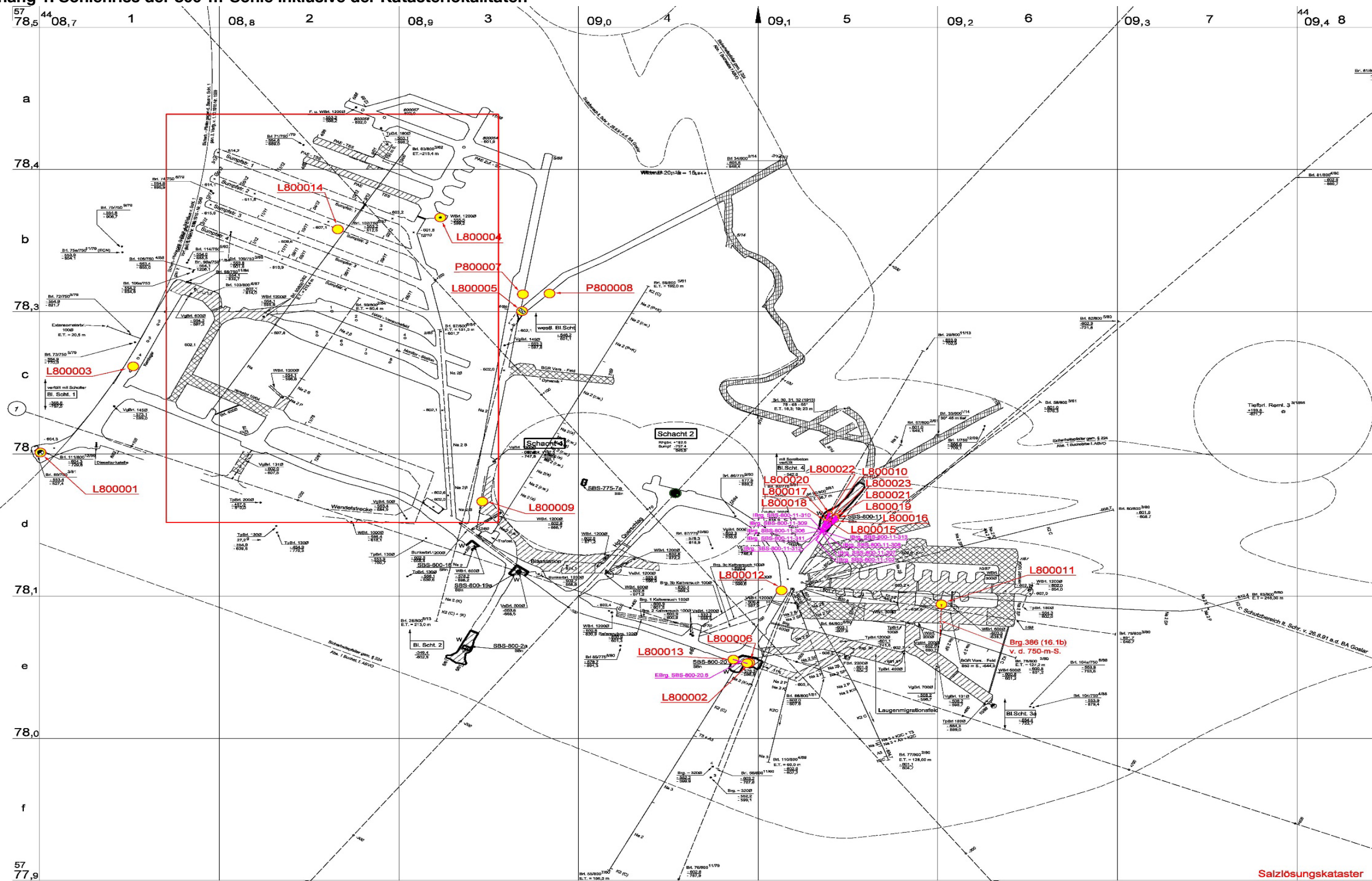
Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03	
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle							Blatt: 14

6 Literaturverzeichnis

- [1] Asse-GmbH
Sonderbetriebsplan Nr. 1/2010 „Erstellung von Sumpfstrecken im Niveau der 800-m-Sohle“
– Zechenbuch-Nr. W5010.1.22.2.1 – Remlingen, Stand: 05.03.2010,
Asse-KZL: 9A/13223000/HRE/DB/EP/0003/00
- [2] Essaid, S. & Klarr, K.
Zum Innenbau der Salzstruktur Asse – Band 133, Hannover (Z. dt. geol. Ges.) 1982
- [3] Petrographie, Feinstratigraphie und Petrofazies des Staßfurt-Steinsalzes (Zechstein 2) im
Aufschlussbereich des Salzbergwerks Asse II bei Braunschweig; Clausthal-Zellerfeld (Un-
veröff. Diss. TU-Clausthal); Stand:1984
- [4] IfG
Gebirgsmechanische Stellungnahme zum Sonderbetriebsplan SBPL 1/2010 „Erstellung von
Sumpfstrecken im Niveau der 800-m-Sohle“ – Leipzig, Stand: 16.03.2010,
Asse-KZL: 9A/13223000/HRE/DB/EP/0004/00
- [5] Asse-GmbH
Planung zur Erstellung von Sumpfstrecken zur Speicherung von Salzlösungen auf der 800-
m-Sohle. – Remlingen, Stand: 19.01.2010,
Asse-KZL: 9A/44100000/-/GA/LK/0001/00.
- [6] TU-Clausthal
Geologie und Petrographie des Staßfurt-Steinsalzes im Kern des Asse-Hauptsattels bei
Remlingen. – Geologische Diplomarbeit – Clausthal-Zellerfeld, Stand: 10.02.1988.
- [7] ASSE-GmbH, Bohrlochkataster der Schachtanlage Asse II. – Remlingen,
Stand: 01.04.2016
- [8] ASSE-GmbH, Salzlösungskataster der Schachtanlage Asse II. – Remlingen;
Stand: März 2016.

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 1: Sohlenriss der 800-m-Sohle inklusive der Katasterlokalitäten



Bl. 88/2001
gen. E. Verfg. des OBA
vom 10.4.81 - 10.2. - 4/81 -
W 6019 XI (8)

Bl. 88/2002
gen. E. Verfg. des OBA
vom 28.8.81 - 11.2. - 6/81 -
W 6019 XI (8)

Bl. 88/1
gen. E. Verfg. des OBA
vom 24.3.1982 - 11.2. - 1/82 -
W 6019 XI (8)

Bl. 88/2
gen. E. Verfg. des OBA
vom 28.8.81 - 11.2. - 6/81 -
W 6019 XI (8)

Bl. 88/3
gen. E. Verfg. des OBA
vom 28.8.81 - 11.2. - 6/81 -
W 6019 XI (8)

Salzlösungskataster
Schachtanlage Asse
Sohlenriss 800 m

Wittmar 20.1.4 + 15.3.4
106,7 R. 977,811
Remlingen, am 28.09.2013
Marscheider

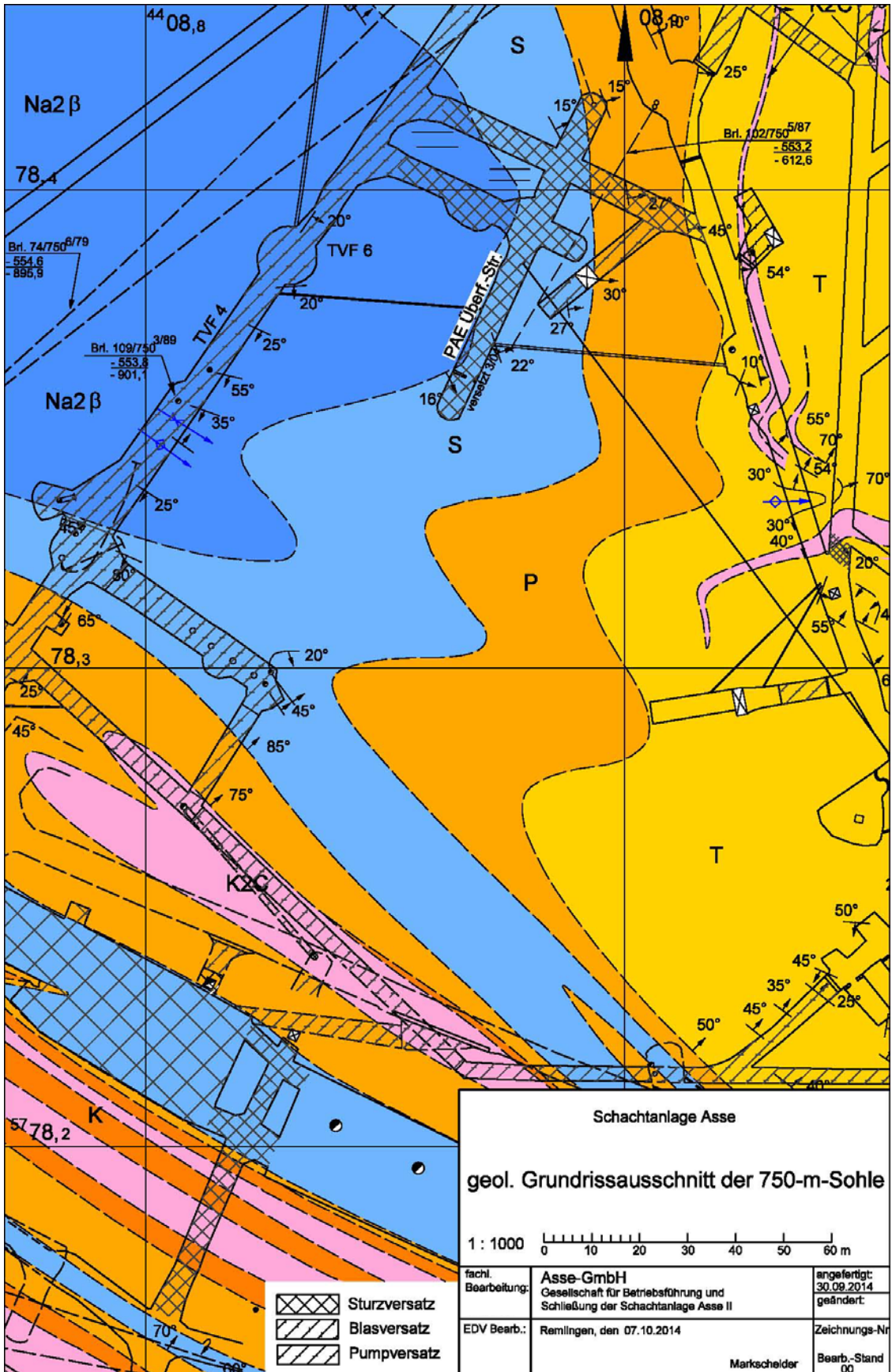
KQM_Textblatt_REV09_Stand-2016-02-01

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

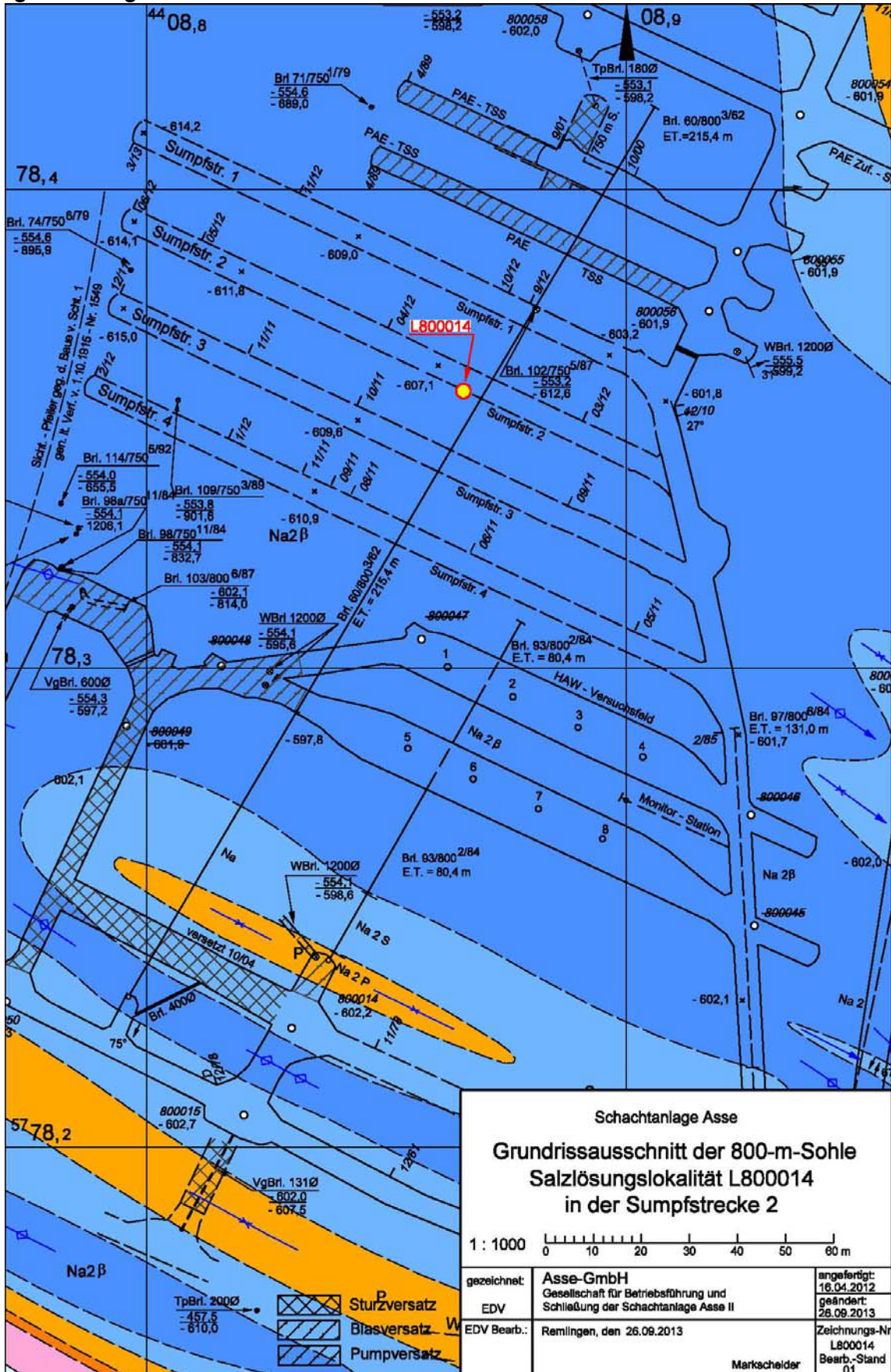
Blatt: 16

Anhang 2: Geologischer Sohlenrissausschnitt der 750-m-Sohle




Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 3: Geologischer Sohlenrissausschnitt der 800-m-Sohle



Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



 ASSE
GMBH | Verantwortlich handeln

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 19
---	-----------

Anhang 5: Legende der geologischen Riss- und Schnittdarstellungen

- | |
|----------------|
| Na3 η +tm |
|----------------|

 Schwadensalz u. Tonmittelsalz
- | |
|------------|
| Na3 η |
| am |

 Anhydritmittelsalz / Anhydritmittel
- | |
|--------------------------|
| Na3 ϵ + ζ |
|--------------------------|

 Bändersalz u. Schwadensalz
- | |
|--------------|
| Na3 |
| Ro- δ |

 Ronnenberghorizont bis Banksalz
- | |
|-------------------------------|
| Na3 |
| α / β / γ |

 Unteres Leinesalz
(Basis-, Linien-, Orangeaugensalz)
- | |
|----|
| A3 |
|----|

 Hauptanhydrit
- | |
|----|
| T3 |
|----|

 Grauer Salzton
- | |
|-----|
| A2r |
|-----|

 Gebänderter Deckanhydrit
- | |
|------|
| Na2r |
|------|

 Decksteinsalz
- | |
|--------|
| K2 |
| H
C |

 Kaliflöz Staßfurt (Hartsalz / Carnallit)
- | |
|------|
| Na2T |
|------|

 Tonliniensalz
- | |
|------|
| Na2K |
|------|

 Kieseritisches Übergangssalz
- | |
|------|
| Na2P |
|------|

 Polyhalitbänkchensalz
- | |
|------|
| Na2S |
|------|

 Speisesalz
- | |
|-------|
| Na2 |
| S/P/K |

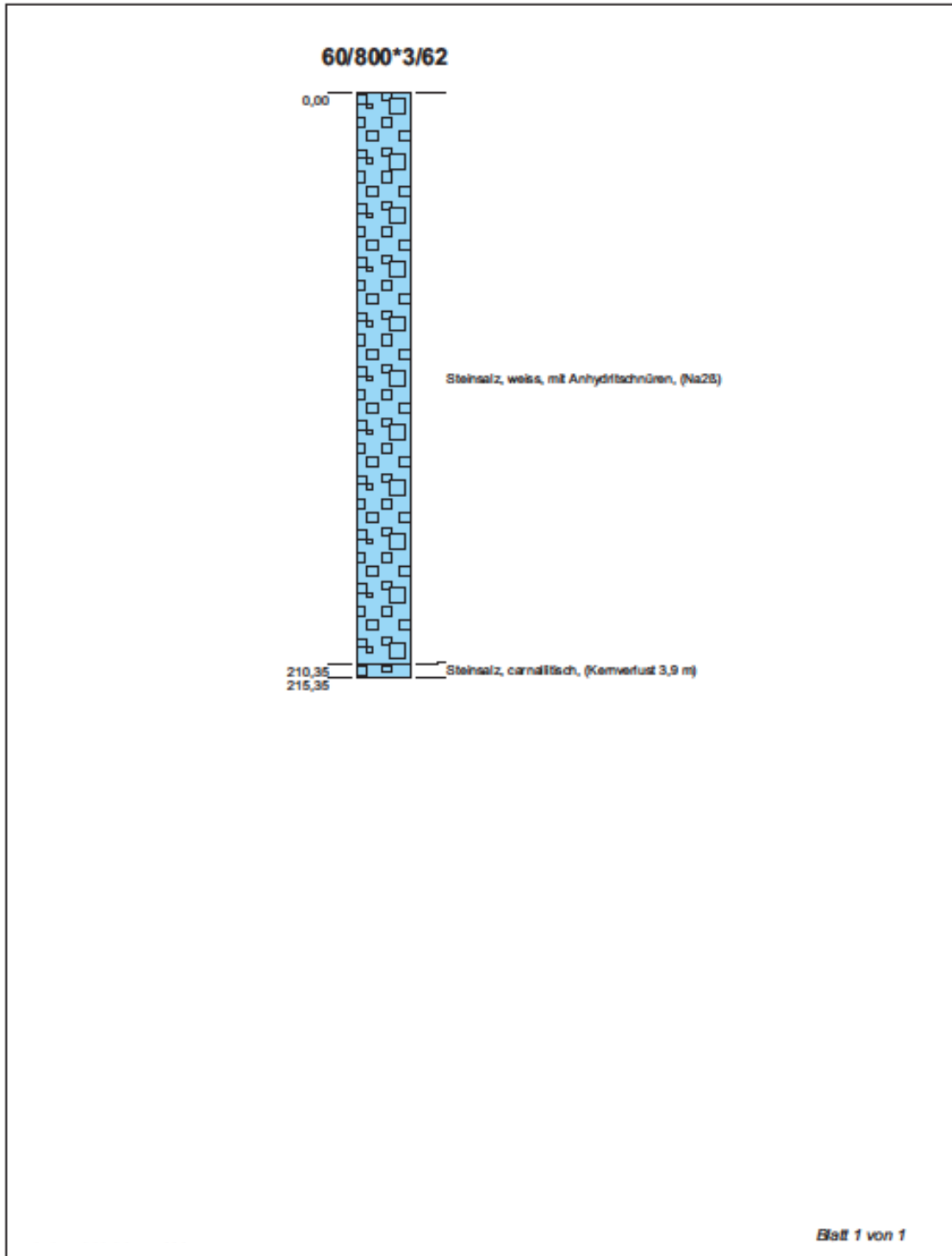
 Speise-, Polyhalitbänkchen-,
Kieseritisches Übergangssalz
- | |
|-------------|
| Na2 β |
|-------------|

 Staßfurthauptsalz

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 20
---	-----------

Anhang 6: Geologisches Bohrprofil der Bohrung 60/800 (GeODin) (nicht maßstäblich)



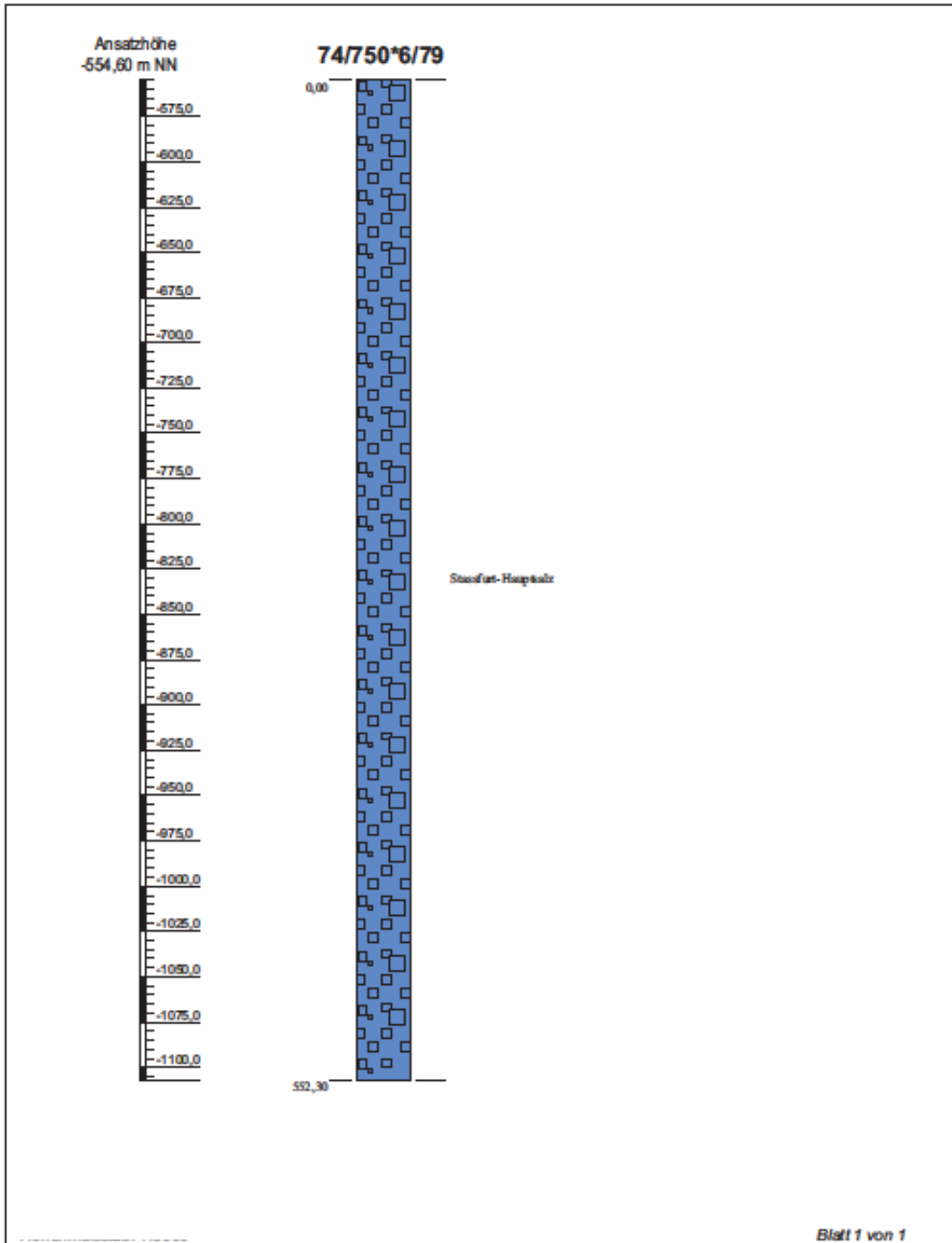
Projekt: Bohrungsdatenbank		
Bohrung: 60/800*3/62		
Auftraggeber: Belfeb	Rechtswert: 4408796,2	
Bohrfirma: Belfeb	Hochwert: 5778231,4	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: -602,00 m	
Datum: 10.04.2003	Länge: 215,35 m	


Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 21

Anhang 7: Geologisches Bohrprofil der Bohrung 74/750*6/79 (GeODin) (nicht maßstäblich)



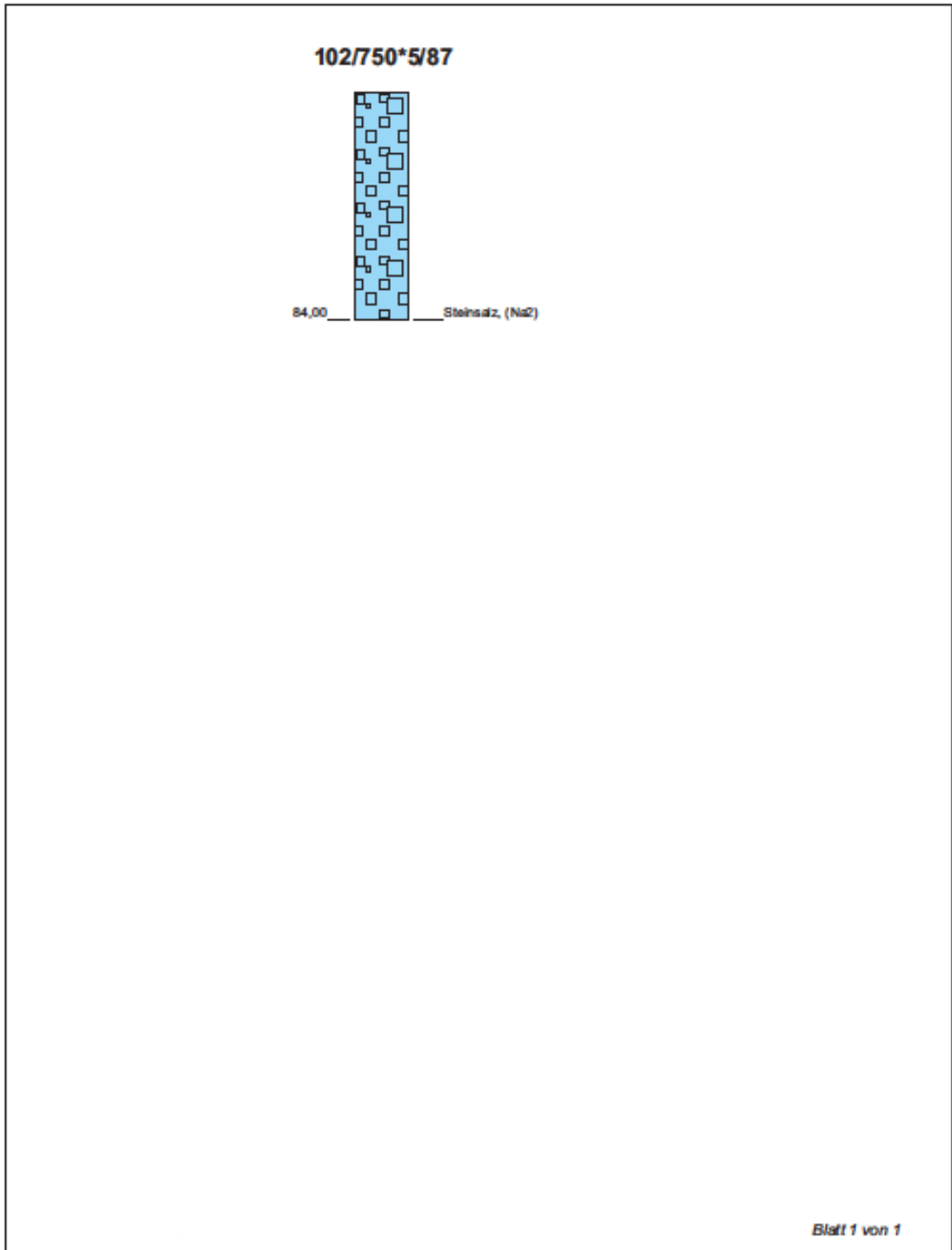
Projekt: Bohrungsdatenbank		
Bohrung: 74/750*6/79		
Auftraggeber: Betrieb	Rechtswert: 4408750,8	
Bohrfirma: Betrieb	Hochwert: 5778343,3	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: -554,60 m	
Datum: 22.04.2003	Länge: 552,30 m	

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 22
---	-----------

Anhang 8: Geologisches Bohrprofil der Bohrung 102/750 (GeODin) (nicht maßstäblich)

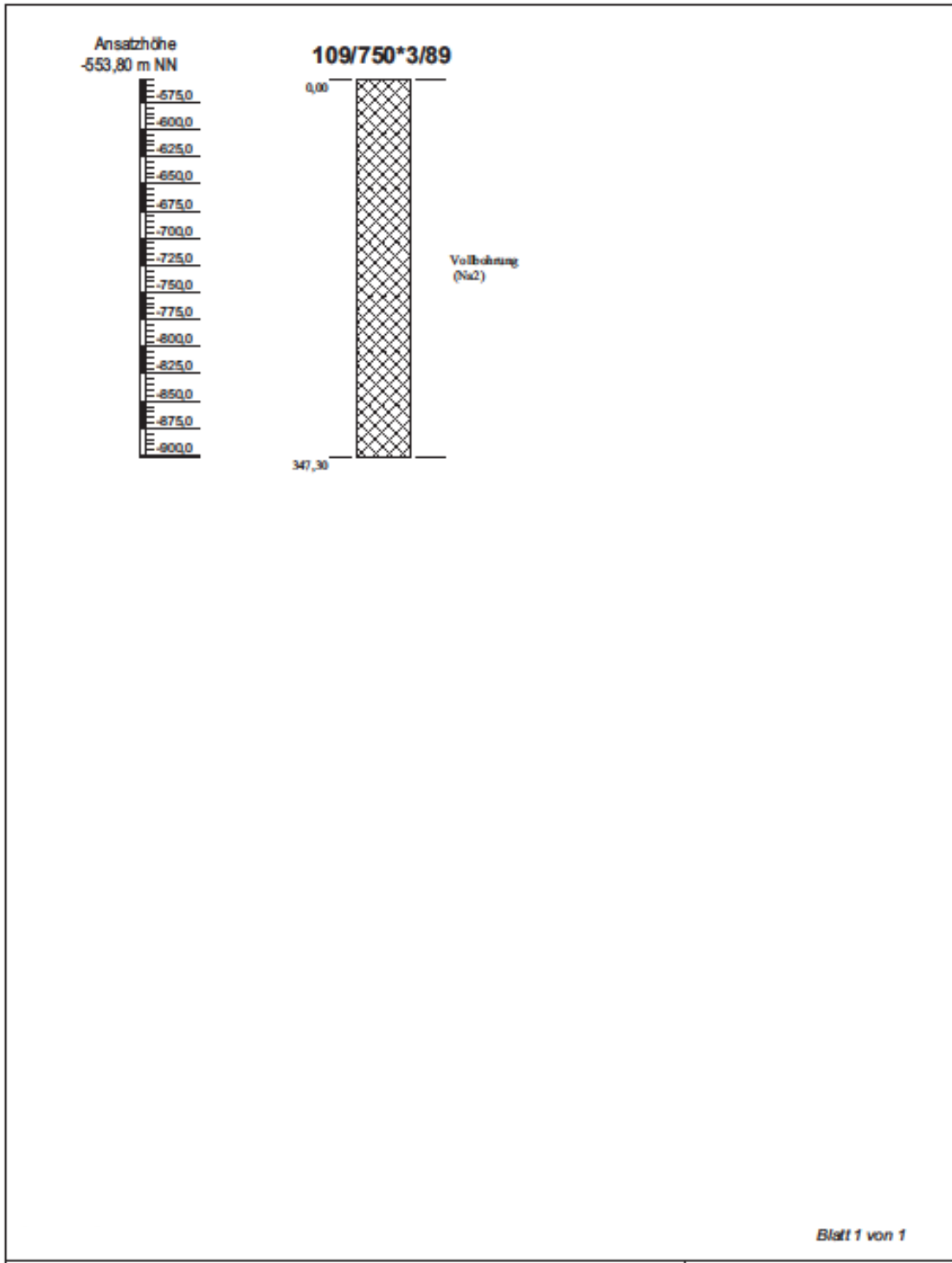


Projekt: Bohrungsdatenbank		
Bohrung: 102/750*5/87		
Auftraggeber: Betrieb	Rechtswert: 4408906,5	
Bohrfirma: Betrieb	Hochwert: 5778417,3	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: -553,24 m	
Datum: 14.05.2003	Länge: 84,00 m	

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03


Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 23
---	-----------

Anhang 9: Geologisches Bohrprofil der Bohrung 109/750 (GeODin) (nicht maßstäblich)



Projekt: Bohrungsdatenbank	
Bohrung: 109/750*3/89	
Auftraggeber: Betrieb	Rechtswert: 4408806,5
Bohrfirma: Betrieb	Hochwert: 5778355,4
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: -553,80 m
Datum: 16.05.2003	Länge: 347,30 m



Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03	
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle							Blatt: 24

Anhang 10: Fotodokumentation – Speicherstrecke 1

Nr.	Fotobeschreibung	Blatt
Foto 1	Verbindungsstrecke zwischen HAW- und PAE-Feld mit abzweigender Speicherstrecke 1, N-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	22
Foto 2	Speicherstrecke 1 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	22
Foto 3	Speicherstrecke 1 bei ca. 12 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	23
Foto 4	NE-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 12 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	23
Foto 5	SW-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 12 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	24
Foto 6	Speicherstrecke 1 bei ca. 65 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	24
Foto 7	NE-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 65 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	25
Foto 8	SW-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 65 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	25
Foto 9	Speicherstrecke 1 bei ca. 100 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	26
Foto 10	NE-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 100 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	26
Foto 11	SW-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 100 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	27
Foto 12	Ortsbrust der Speicherstrecke 1 nach geschätzten 108 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)	27

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 25

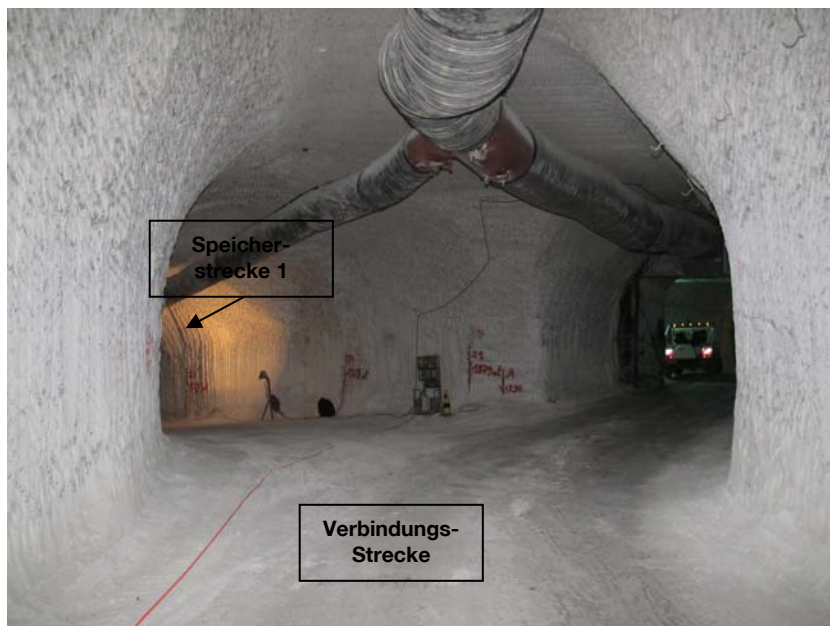


Foto 1: Verbindungstrecke zwischen HAW- und PAE-Feld mit abzweigender Speicherstrecke 1, N-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)



Foto 2: Speicherstrecke 1 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 3: Speicherstrecke 1 bei ca. 12 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)



Foto 4: NE-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 12 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

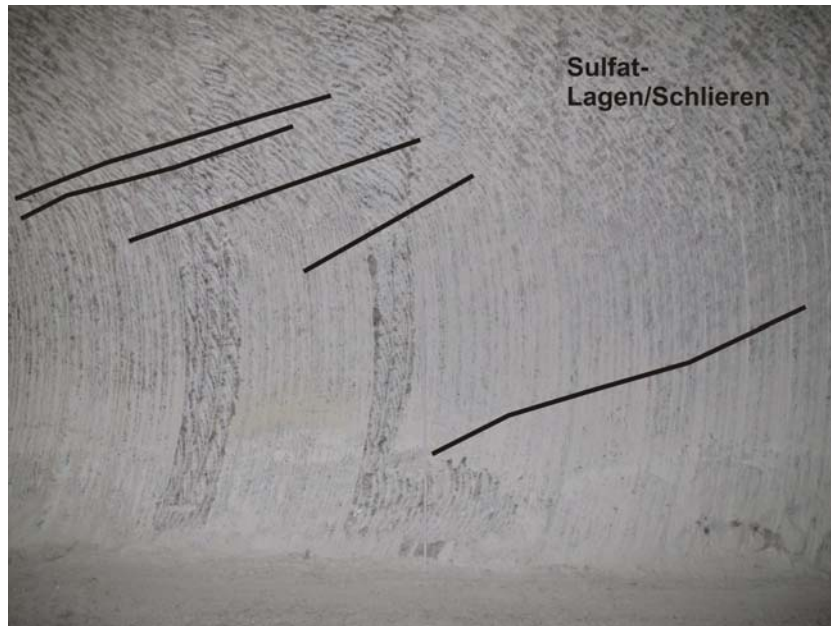


Foto 5 SW-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 12 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)



Foto 6 Speicherstrecke 1 bei ca. 65 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

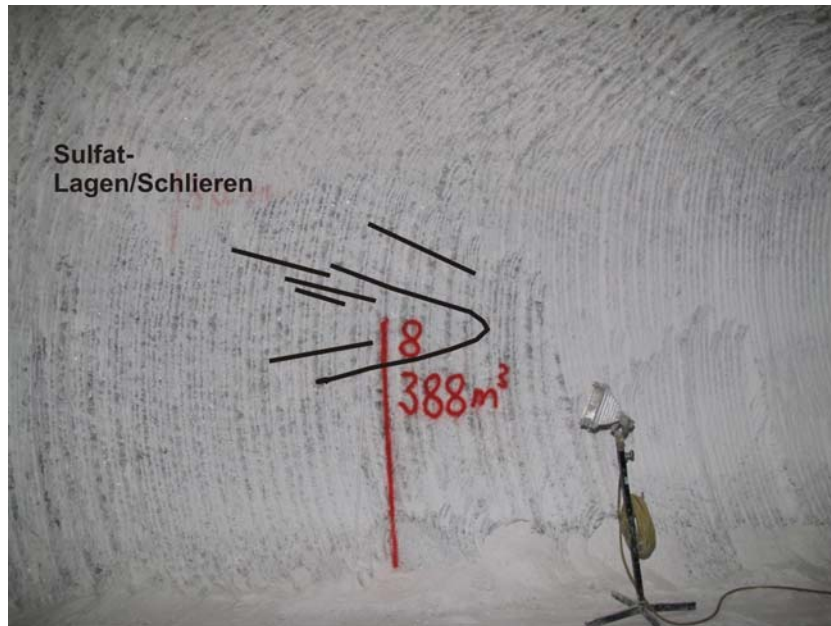


Foto 7

NE-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 65 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 16.08.2013)



Foto 8

SW-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 65 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 9: Speicherstrecke 1 bei ca. 100 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

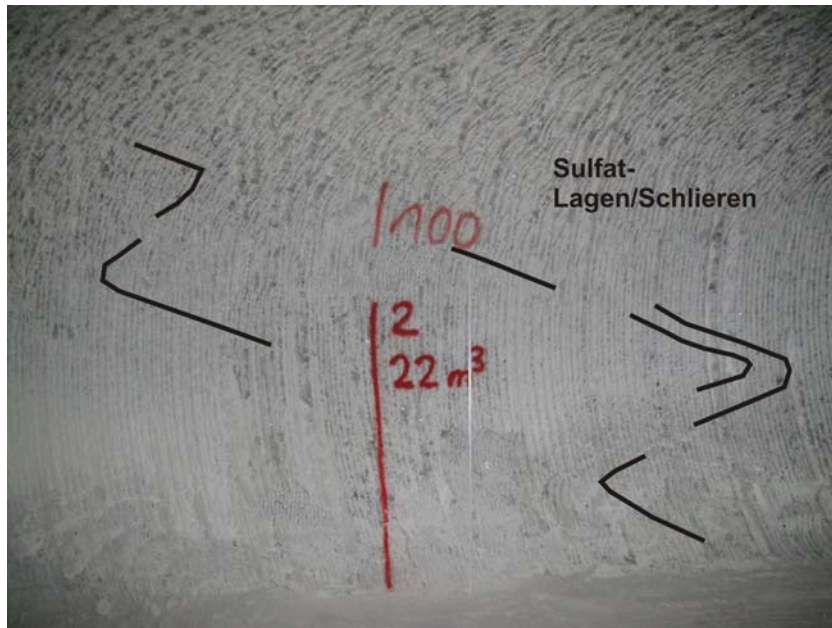



Foto 10: NE-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 100 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 30
---	-----------

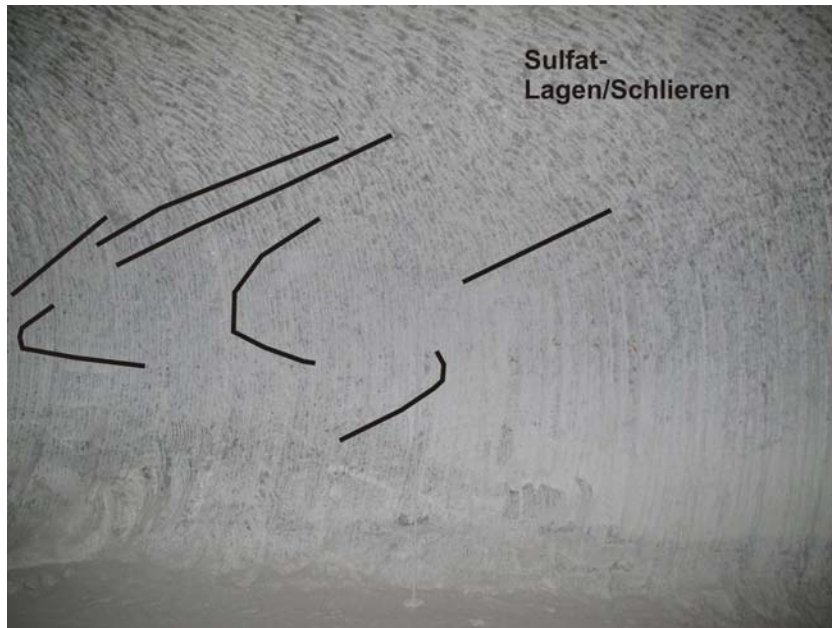


Foto 11: SW-Stoß der Speicherstrecke 1 bei ca. 100 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

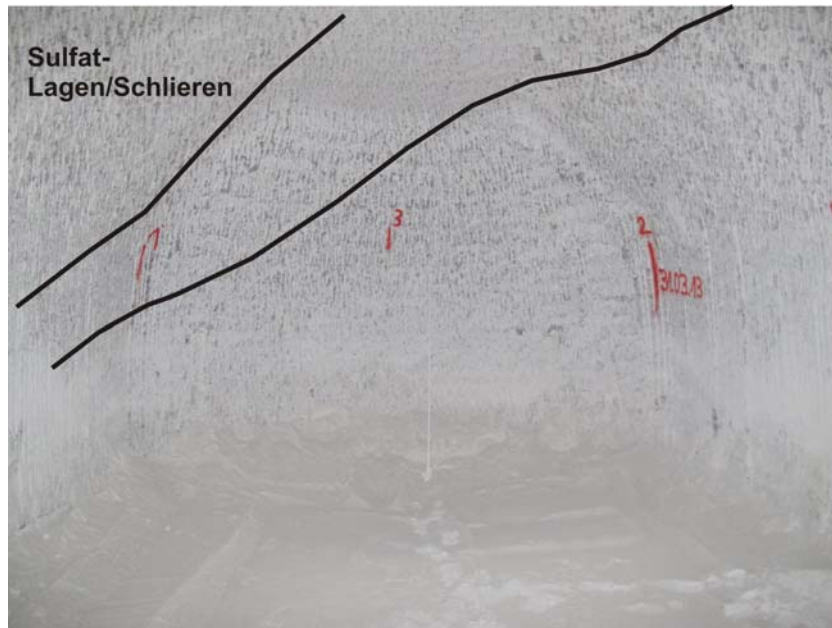



Foto 12: Ortsbrust der Speicherstrecke 1 nach geschätzten 108 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 16.08.2013)

Projekt NNA	PSP-Element NNNNNNNNNN	Thema NNAANN	Aufgabe AA	UA AA	Lfd.Nr. NNNN	Rev. NN	
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03	
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle							Blatt: 31

Anhang 11: Fotodokumentation – Speicherstrecke 2

Nr.	Fotobeschreibung	Blatt
Foto 13	Verbindungsstrecke zwischen HAW- und PAE-Feld mit abzweigender Speicherstrecke 2, N-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	29
Foto 14	Speicherstrecke 2 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	29
Foto 15	Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A519 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	30
Foto 16	NE-Stoß der Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A519 auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	30
Foto 17	SW-Stoß der Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A519 auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	31
Foto 18	Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A675 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick, Firste (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	31
Foto 19	Speicherstrecke 2 auf Höhe der Kataster-Lokalität L800014 (Altbohrung A674), NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	32
Foto 20	Kataster-Lokalität L800014 (Altbohrung A674) am SW-Stoß der Speicherstrecke 2 (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	32
Foto 21	Kataster-Lokalität L800014 (Altbohrung A674) am SW-Stoß der Speicherstrecke 2 (Detailansicht, Aufnahmedatum: 02.08.2013)	33
Foto 22	Sulfat-Schlieren im Na ₂ unterhalb der Kataster-Lokalität L800014 (Detailansicht, Aufnahmedatum: 02.08.2013)	33
Foto 23	Speicherstrecke 2 nach geschätzten 40 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	34
Foto 24	NE-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 42 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	34
Foto 25	SW-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 42 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	35
Foto 26	Speicherstrecke 2 nach geschätzten 80 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	35
Foto 27	NE-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 80 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	36
Foto 28	SW-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 80 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	36
Foto 29	Speicherstrecke 2 nach geschätzten 92 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	37
Foto 30	SW-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 106 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	37
Foto 31	Ortsbrust der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 117 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)	38

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

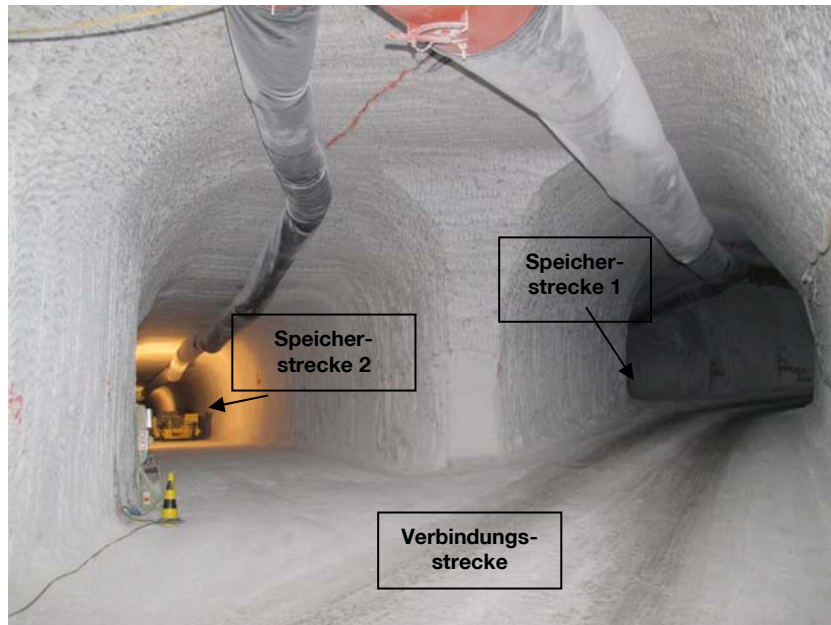


Foto 13: Verbindungstrecke zwischen HAW- und PAE-Feld mit abzweigender Speicherstrecke 2, N-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)



Foto 14: Speicherstrecke 2 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 15: Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A519 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

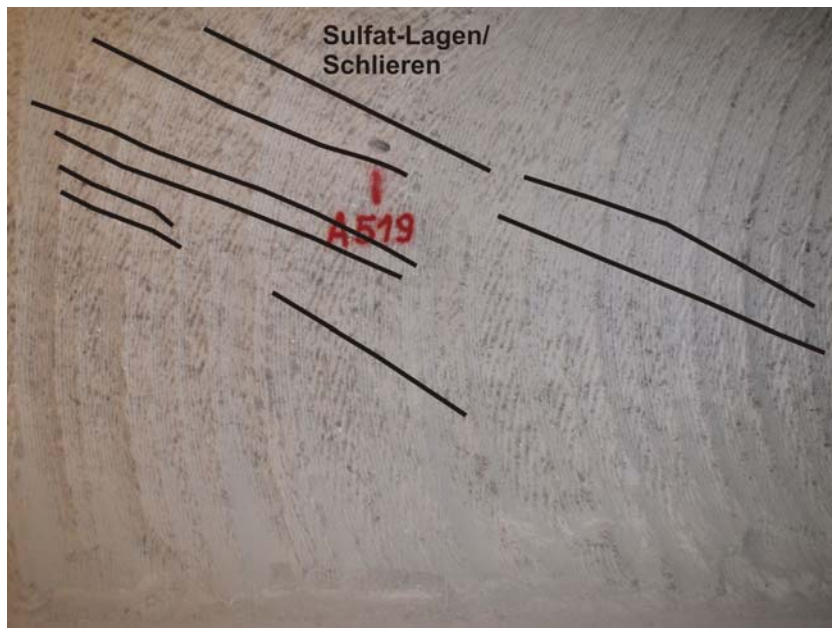


Foto 16: NE-Stoß der Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A519 auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

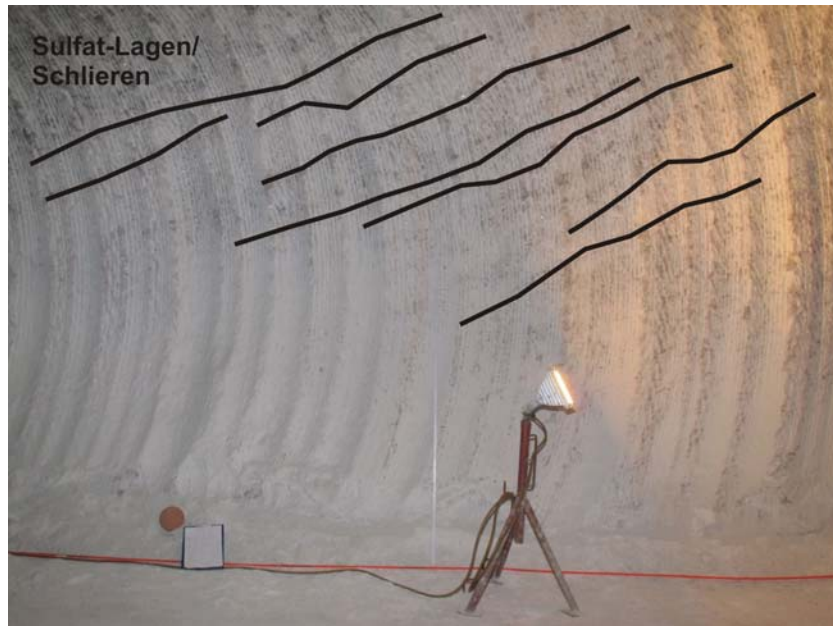


Foto 17: SW-Stoß der Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A519 auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)



Foto 18: Speicherstrecke 2 auf Höhe der Altbohrung A675 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick, Firste (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 19: Speicherstrecke 2 auf Höhe der Kataster-Lokalität L800014 (Altbohrung A674), NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

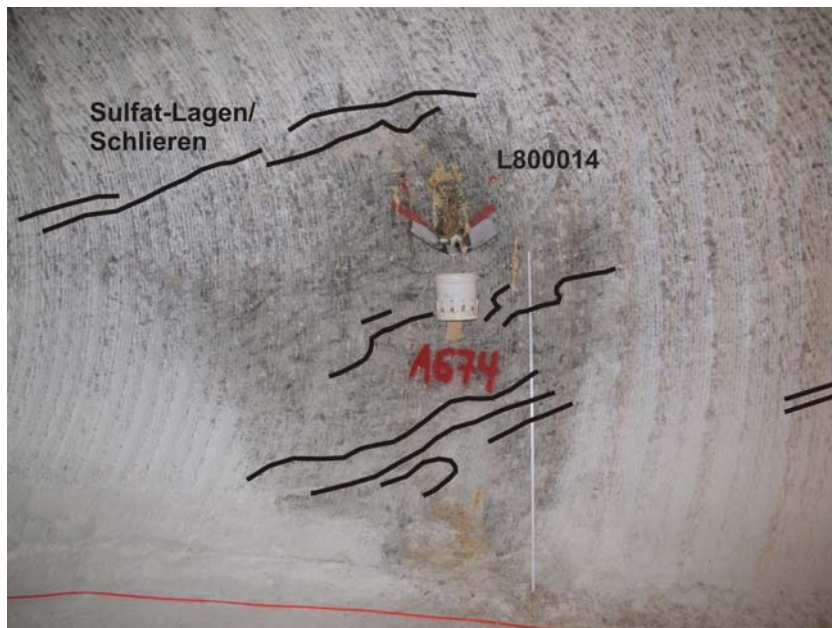


Foto 20: Kataster-Lokalität L800014 (Altbohrung A674) am SW-Stoß der Speicherstrecke 2 (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 21: Kataster-Lokalität L800014 (Altbohrung A674) am SW-Stoß der Speicherstrecke 2 (Detailansicht, Aufnahmedatum: 02.08.2013)



Foto 22: Sulfat-Schlieren im Na2 unterhalb der Kataster-Lokalität L800014 (Detailansicht, Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 23: Speicherstrecke 2 nach geschätzten 40 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick
 (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

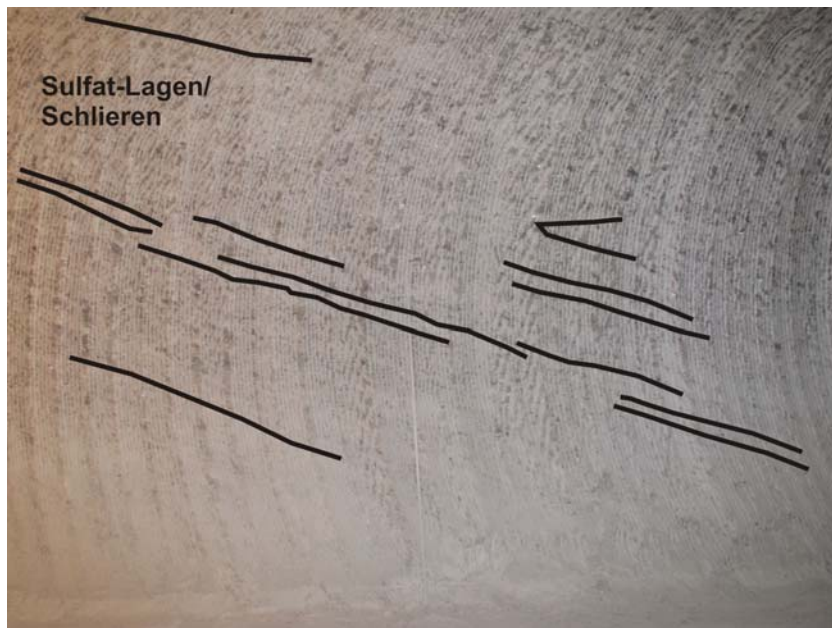



Foto 24: NE-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 42 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 38
--	------------------



Foto 25: SW-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 42 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)



Foto 26: Speicherstrecke 2 nach geschätzten 80 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

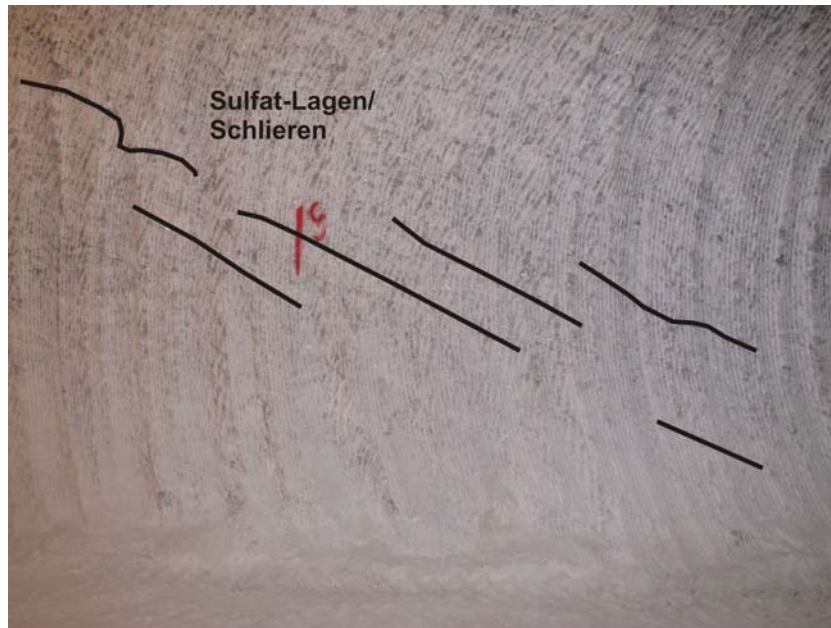


Foto 27: NE-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 80 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)



Foto 28: SW-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 80 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 29: Speicherstrecke 2 nach geschätzten 92 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick
 (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

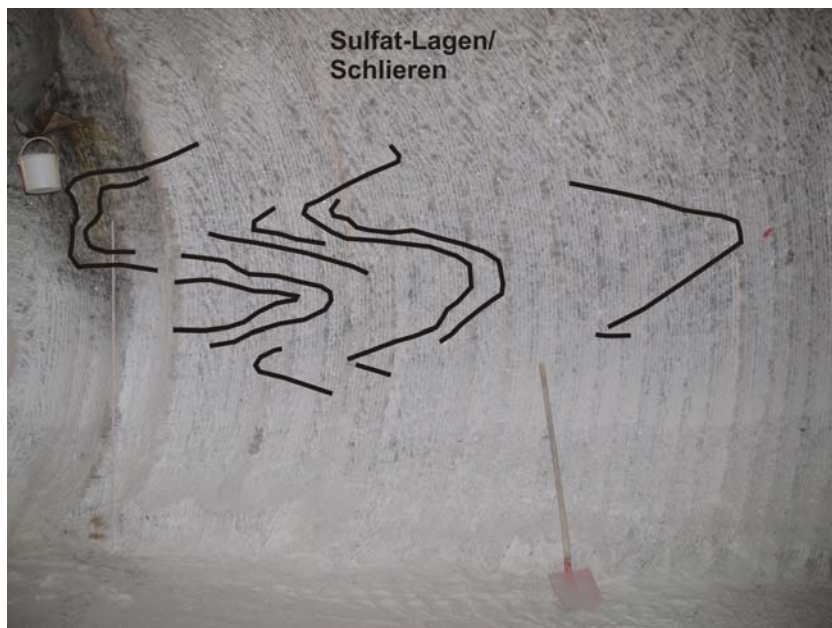



Foto 30: SW-Stoß der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 106 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 02.08.2013)


Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 41
---	-----------



Foto 31: Ortsbrust der Speicherstrecke 2 nach geschätzten 117 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 02.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03	
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle							Blatt: 42

Anhang 12: Fotodokumentation – Speicherstrecke 3

Nr.	Fotobeschreibung	Blatt
Foto 32	Speicherstrecke 3 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 30.07.2013)	40
Foto 33	Speicherstrecke 3 nach geschätzten 4 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 30.07.2013)	40
Foto 34	NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 8 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 20.10.2015)	41
Foto 35	SW-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 8 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 20.10.2015)	41
Foto 36	NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach geschätzten 4 m auf der 800- m-Sohle (Detailansicht von Foto 34/Aufnahmedatum: 30.07.2013)	42
Foto 37	Speicherstrecke 3 nach geschätzten 44 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 30.07.2013)	42
Foto 38	NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 44 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 15.10.2015)	43
Foto 39	SW-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca.44 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 13.10.2015)	43
Foto 40	Speicherstrecke 3 nach geschätzten 77 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 30.07.2013)	44
Foto 41	NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 70 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 15.10.2015)	44
Foto 42	SW-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 70 m auf der 800-m- Sohle (Aufnahmedatum: 13.10.2015)	45
Foto 43	Ortsbrust der Speicherstrecke 3 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 20.10.2015)	45
Foto 44	Speicherstrecke 3 auf der 800-m-Sohle, SE-Blick (Aufnahmedatum: 30.07.2013)	46

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 43



Foto 32: Speicherstrecke 3 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick
 (Aufnahmedatum: 30.07.2013)



Foto 33: Speicherstrecke 3 nach geschätzten 4 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick
 (Aufnahmedatum: 30.07.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

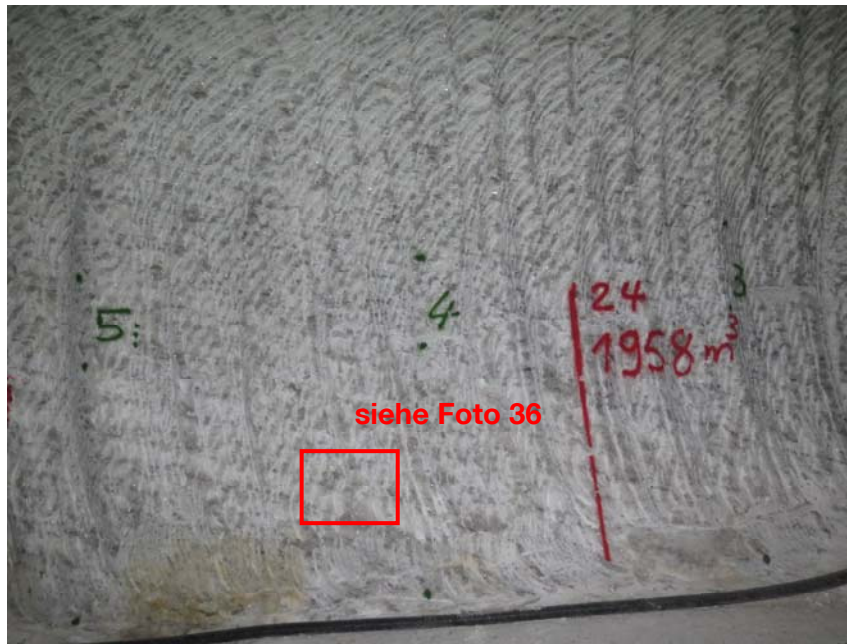


Foto 34: NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 8 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 20.10.2015)



Foto 35: SW-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 8 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 20.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 36:

NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach geschätzten 4 m auf der 800-m-Sohle
 (Detailansicht von Foto 34, Aufnahme datum: 30.07.2013)



Foto 37:

Speicherstrecke 3 nach geschätzten 44 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick
 (Aufnahme datum: 30.07.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

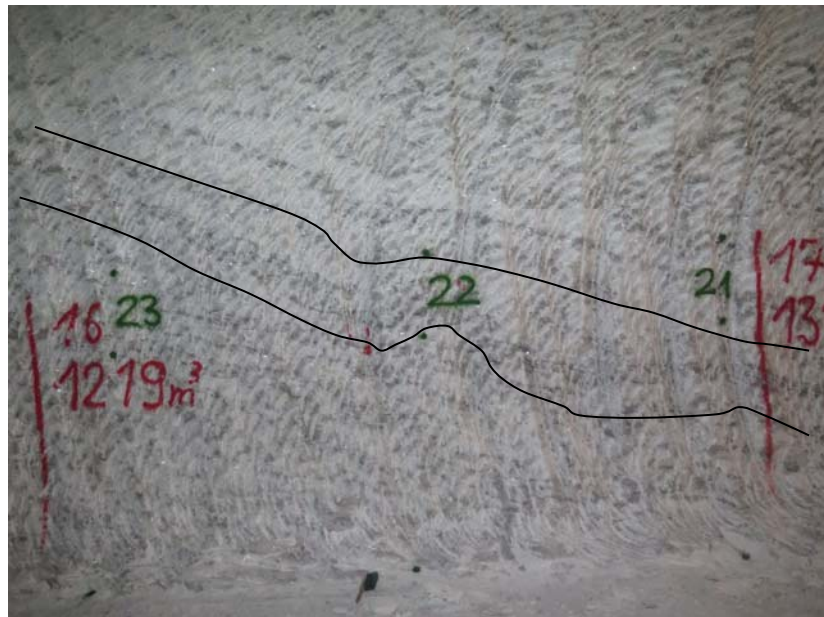


Foto 38

NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 44 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 15.10.2015)



Foto 39:

SW-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca.44 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 13.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 40: Speicherstrecke 3 nach geschätzten 70 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 30.07.2013)



Foto 41: NE-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 70 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 15.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 42

SW-Stoß der Speicherstrecke 3 nach ca. 70 m auf der 800-m-Sohle
 (Aufnahmedatum: 13.10.2015)



Foto 43:

Ortsbrust der Speicherstrecke 3 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick
 (Aufnahmedatum: 20.10.2015)


Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 49



Foto 44: Speicherstrecke 3 auf der 800-m-Sohle, SE-Blick
(Aufnahmedatum: 30.07.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN	
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03	
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle							Blatt: 50

Anhang 13: Fotodokumentation – Speicherstrecke 4

Nr.	Fotobeschreibung	Blatt
Foto 45	Verbindungsstrecke zwischen HAW- und PAE-Feld mit abzweigender Speicherstrecke 4, N-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)	48
Foto 46	Speicherstrecke 4 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)	48
Foto 47	Speicherstrecke 4 nach geschätzten 10 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)	49
Foto 48	NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 10 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 07.10.2015)	49
Foto 49	SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 10 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 07.10.2015)	50
Foto 50	NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 25 m auf der 800-m-Sohle - Übersicht (Aufnahmedatum: 07.10.2015)	50
Foto 51	SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 25 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 07.10.2015)	51
Foto 52	NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 25 m auf der 800-m-Sohle – Grobkristalline Halitkristalle (Detailansicht von Foto 50, Aufnahmedatum: 29.08.2013)	51
Foto 53	Speicherstrecke 4 (streckenmittig) auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)	52
Foto 54	NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 70 m (streckenmittig) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 12.10.2015)	52
Foto 55	SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 70 m (streckenmittig) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 12.10.2015)	53
Foto 56	Speicherstrecke 4 (NW-Blick) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 29.08.2013)	53
Foto 57	NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 126 m (NW-Ende) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 13.10.2015)	54
Foto 58	SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 126 m (NW-Ende) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 13.10.2015)	54
Foto 59	Ortsbrust der Speicherstrecke 4 nach ca. 140 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 13.10.2015)	55

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

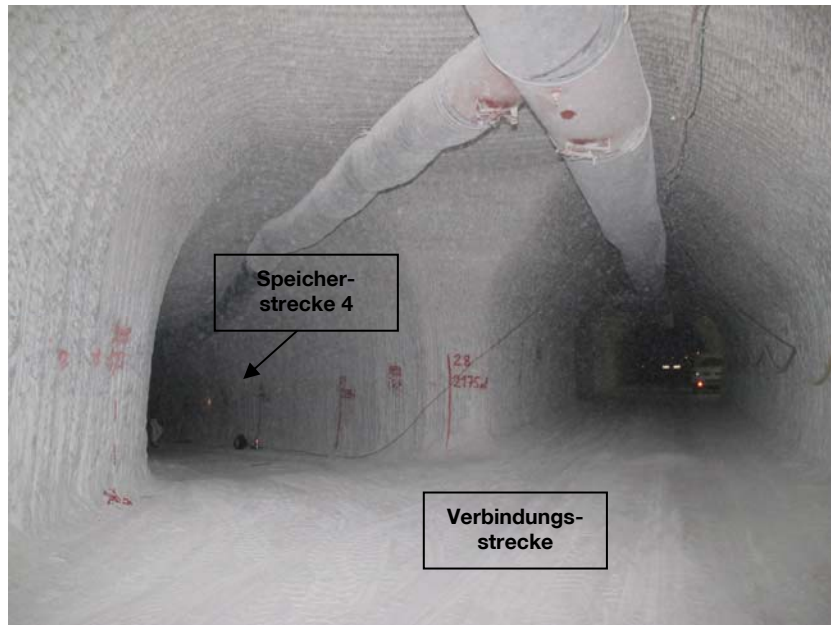


Foto :45

Verbindungsstrecke zwischen HAW- und PAE-Feld mit abzweigender Speicherstrecke 4, N-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)



Foto 46:

Speicherstrecke 4 auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 47: Speicherstrecke 4 nach geschätzten 10 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)



Foto 48: NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 10 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 07.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

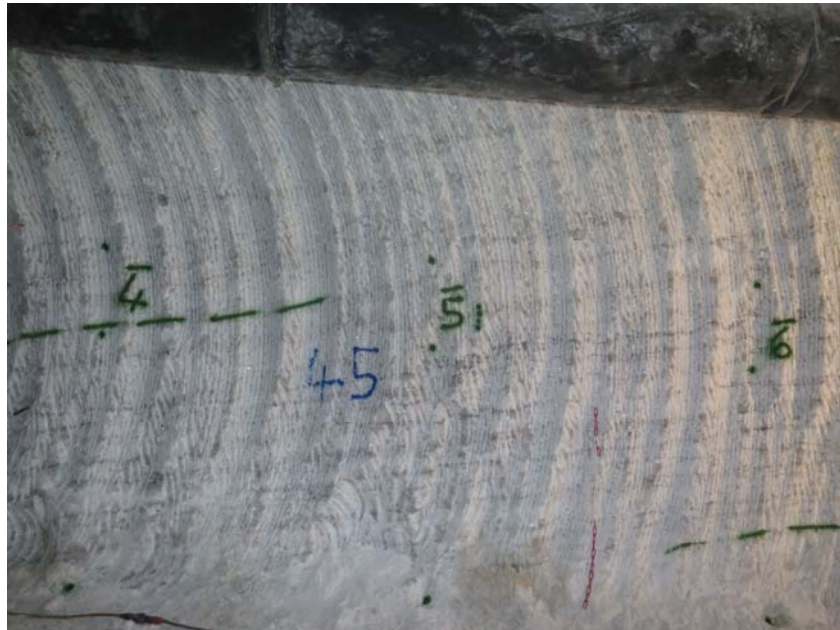


Foto 49: SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 10 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 07.10.2015)



Foto 50: NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 25 m auf der 800-m-Sohle - Übersicht (Aufnahmedatum: 07.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

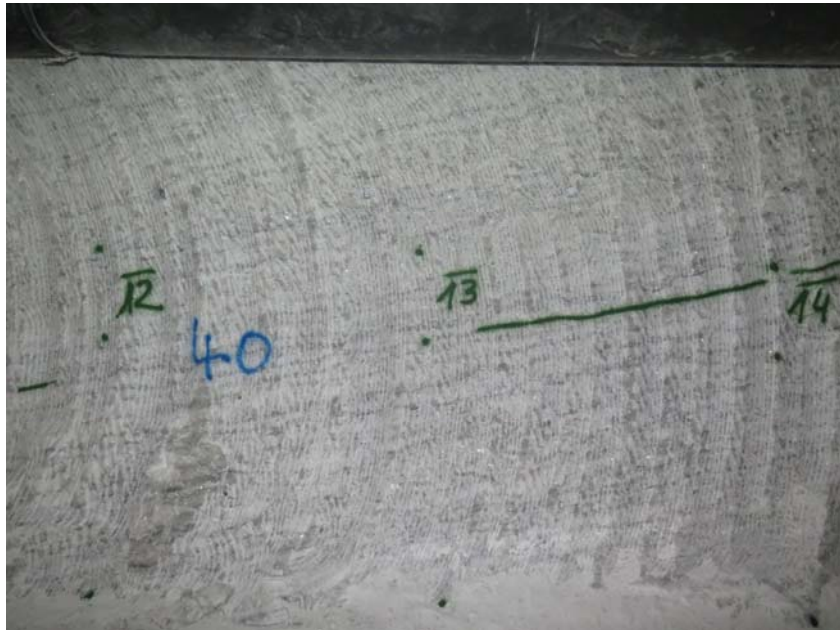


Foto 51: SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 25 m auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 07.10.2015)



Foto 52: NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach geschätzten 25 m auf der 800-m-Sohle – Grobkristalline Halitkristalle (Detailansicht von Foto 50, Aufnahmedatum: 29.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 53: Speicherstrecke 4 (streckenmittig) auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 29.08.2013)

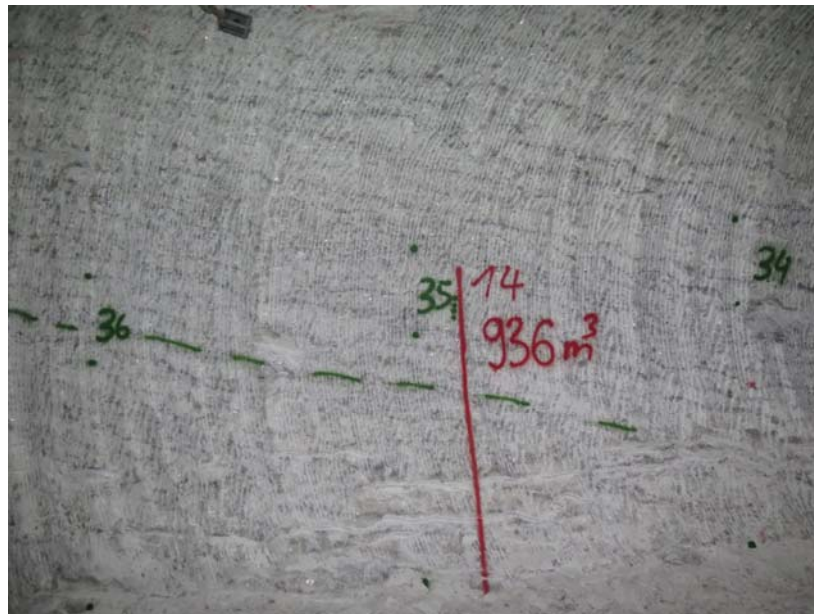


Foto 54: NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 70 m (streckenmittig) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 12.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

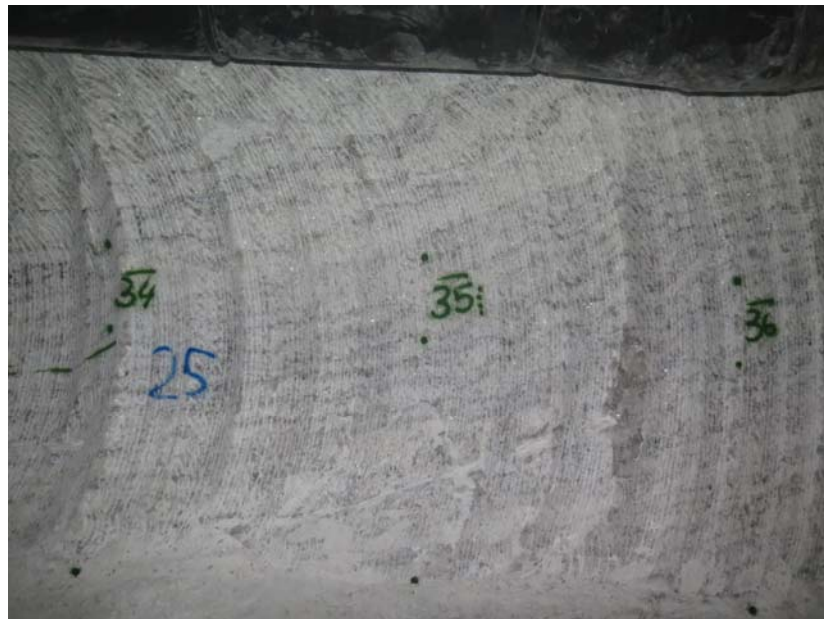


Foto 55: SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 70 m (streckenmittig) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 12.10.2015)



Foto 56: Speicherstrecke 4 (NW-Blick) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 29.08.2013)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle



Foto 57: NE-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 126 m (NW-Ende) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 13.10.2015)

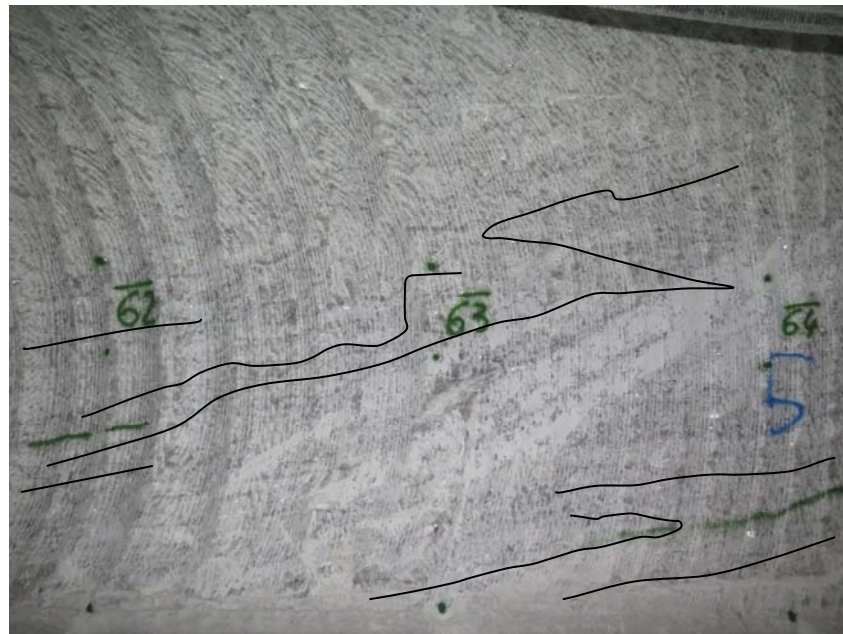


Foto 58: SW-Stoß der Speicherstrecke 4 nach ca. 126 m (NW-Ende) auf der 800-m-Sohle (Aufnahmedatum: 13.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Foto 59: Ortsbrust der Speicherstrecke 4 nach ca. 140 m auf der 800-m-Sohle, NW-Blick (Aufnahmedatum: 13.10.2015)

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 59

Anhang 14: Analyseprotokoll der Probe L800014/20120416/01

Asse-GmbH – Gesellschaft für Betriebsführung
und Schließung der Schichtanlage Asse II

Standortüberwachung
Prüflabor für Bau- und Feststoffe,
Prüflabor Fluide
Am Walde 2
38319 Remlingen

Probebezeichnung: L 800014/20120416/01 Wdh.
Probenahmedatum: 16.04.2012
Messdatum: 17.04.2012

blau hinterlegte Felder sind
für die Eingabe von Daten
vorgesehen

Haupt- und Nebenbestandteile ¹⁾ :			Standard- abweichung [mg/L]	Wieder- findungsrate ³⁾ [%]
Al	mg/L	0,03	0,00	9,46
B	mg/L	174,99	2,63	1,50
Br	mg/L	2939	26,73	0,91
Ca	mg/L	355,72	4,28	1,20
Co	mg/L		0,01	309,84
Cr	mg/L		0,01	7,25
Cu	mg/L		0,01	17,40
Fe ges.	mg/L	24,32	0,17	0,70
K	mg/L	16309	101,13	0,62
Li	mg/L	29,81	1,11	3,71
Mg	mg/L	37708	216,28	0,57
Mn	mg/L	5,96	0,04	0,69
Na	mg/L	63242	578,78	0,92
Ni	mg/L	< 0,05	0,02	42,96
P	mg/L	2,15	0,13	6,08
Pb	mg/L	< 0,13	0,12	88,73
SO ₄	mg/L	21286	160,57	0,75
Si	mg/L	0,75	0,11	14,77
Sn	mg/L	0,20	0,04	18,07
Sr	mg/L	0,97	0,05	5,31
Zn	mg/L	0,22	0,01	3,99

Cl	titriert (0,1n AgNO ₃ lg.) ²⁾	mg/L	215895	CO ₂	mg/L
----	---	------	--------	-----------------	------

¹⁾ gemessen mit ICP-OES Spectro CIROS VISION, Mittelwert aus 10 Einzelmessungen
²⁾ gemessen mit Titriergerät DL 50 Graphix von Mettler-Toledo, Einzelmessung
³⁾ aus zwei Referenzmessungen
⁴⁾ aus anderer Verdünnung
k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.b. = nicht bestimmt

Asse-GmbH – Gesellschaft für Betriebsführung
und Schließung der Schichtanlage Asse II

Standortüberwachung
Prüflabor für Bau- und Feststoffe,
Prüflabor Fluide
Am Walde 2
38319 Remlingen



Berechnung der Kennwerte für Salzlösungen				Hauptbestandteile Verbindungen			Nebenbestandteile			
Probenbezeichnung	L 800014/20120416/01 Wdh.			Verbindungen	g/L	Masse-%	mol/1000mol H ₂ O	Elemente	mg/L	µg/g (mg/kg)
Probenahmedatum	16.04.2012			NaCl	160,77	13,04	55,82	Li	29,8	24,2
Messdatum	17.04.2012			KCl	31,10	2,52	8,46	Br	2939,0	2383,4
insitu Messdaten				MgCl ₂	127,46	10,34	27,17	Mn	6,0	4,8
Temperatur [°C]	31,6	Labor Messdaten		MgSO ₄	25,60	2,08	4,32	Sr	1,0	0,8
Dichte [g/cm ³]	1,232	6,61 / 26,1	20°C	CaSO ₄	1,21	0,10	0,18	Fe	24,32	19,7
pH-Wert/Temp [°C]			30°C	CaCl ₂	0,00	0,00	0,00	Cu	n.n.	n.n.
Leitfähigkeit [mS/cm]				Σ gel. Salze	346,14	28,07		Pb	< 0,13	< 0,11
Lufttemperatur [°C]				Σ H ₂ O	886,96	71,93		B	175,0	141,9
O ₂ -Gehalt [mg/L]				gesamt	1233,1	100		Zn	0,2	0,2
absolute Luftfeuchte [g/m ³]				Σ Cl in Verb.*	206,38	16,74		Rb	n.b.	n.b.
Gesteins-Temp. [°C]							Diagramm (nach Jänecke)			
rel. Luftfeuchte [%]										
Luftdruck [hPa]				Elemente	g/L	Masse-%	mol/1000mol H ₂ O	Stoffmengenanteile mol %	Ionenbilanz (eq) mmol/L	Äquivalent-%
Viskosität [mPa*s]				Kationen						
				Na	63,24	5,13	55,82	58,18	2750,8531	43,74
				K	16,31	1,32	8,46	8,82	417,1153	6,63
				Mg	37,71	3,06	31,48	32,81	3102,9006	49,34
				Ca	0,36	0,03	0,18	0,19	17,7511	0,28
				Na+K	79,55	6,45	64,28	67,00	3167,9685	50,38
				Summe	117,61	9,54	96	100	6288,6202	100,00
				Anionen						
				Cl ⁻	206,38	16,74	118,13	96,33	5821,4164	92,93
				SO ₄	21,29	1,73	4,50	3,67	443,1543	7,07
				CO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00
				Summe	227,67	18,46	122,62	100,00	6264,5707	100,00
				Σ gel. Ionen	345,28	28,00				
				Σ H ₂ O	887,82	72,00	Abweichung		24,0495	
				gesamt	1233,10	100,00	Mittlere rel. Abweichung %		0,19	
Dichtemessung insitu: mit Handgerät zur Dichtemessung "DMA 35 Portable Density", Anton Paar				Bemerkungen			Ionen-% (nach Jänecke)		Bearbeiter	
Dichtemessung im Labor: mit Dichtemessgerät "DE 45 Density Meter", Mettler Toledo				- bei den Berechnungen wurde die Dichte bei 30°C verwendet			(Nach Jänecke für quares System Na-K-Mg-Cl-SO ₄)		bearbeitet am 17.04.2012 von Flaig	
k.A. = keine Angabe				- die Punkte Z, P, Q und R im Jänecke Diagramm sind für 25°C nach EUGSTER et al. (1980) eingetragen			2 K 10,57		Datum: 17.04.20	
n.n. = nicht nachgewiesen							Mg 78,65		geprüft:	
n.b. = nicht bestimmt							SO ₄ 10,78			
*berechnet							Summe 100,00			

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNA	NNNNNNNN	NNAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 60

Anhang 15: Verfüllprotokoll der Altbohrung A674 (L800014)

	Dokumentation	
Verfüllung der vorgefundenen Bohrungen		
<u>Verfüllprotokoll-Bohrungen</u>		Manolog-Nr.: <u>2</u>
		Protokollführer: _____
Unterschrift Protokollführer: _____		
<u>Bohrungskennzeichnung:</u>		
Bohrung: <u>A 674</u>	Sohle: <u>800-m-Sohle</u>	
<u>Bohrlochgeometrie:</u>		
Kategorie: <u>E</u>		
Ansatzpkt.: ⁴⁴ <u>08.865,995</u>	⁵⁷ <u>78.357,900</u>	^{NN} <u>-553,000</u>
Endpkt.: ⁴⁴ <u>08.865,995</u>	⁵⁷ <u>78.357,900</u>	<u>-604,850</u>
Richtung : <u>0,00 gon</u>		
Neigung : <u>-90,00 °</u>		
Durchmesser : <u>56 mm</u>		
flache Länge : <u>51,85 m</u>		
	<u>0,20 m</u>	Packerteufe
	<u>51,65 m</u>	
Volumen : <u>127 l</u>		
<u>Verfüllparameter:</u>		
Datum: <u>13.09.2013</u>	Schicht: <u>FS</u> (FS / MS / NS)	
Teilnehmer: _____		
Injektionsmaterial: <u>IM ASSE 1</u>	Chargen: <u>134435</u>	
Injektionspumpe: <u>PFT-MS1</u>		
1) Verfüllphase !!! Manolog einschalten, "6x" drücken und mit "Plus- und Modetaste" bestätigen !!!		
Verfüllzeit: von: <u>08:32</u> Uhr	bis: <u>09:08</u> Uhr	
Verfüllte Menge: <u>105 l</u> Liter	Handrechnung befügen!!!	
<u>2) Druckhaltungsphase</u>		
Druckhaltung: von: _____ Uhr	mit dem Anfangsdruck von: _____ bar <small>(Maximal Druck)</small>	
bis: _____ Uhr	mit dem Enddruck von: <u>28,6</u> bar <small>(Minimal Druck)</small>	
<u>Bemerkung:</u>		

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 61



Checkliste zur Bohrlochverfüllung

Bohrungskennzeichnung:

A 674

Vorbereitende Arbeiten erforderlich:

ja nein Arbeiten sind erfolgt

(Freigabe zur Bohrlochverfüllung kann erst nach Erledigung der vorbereitenden Arbeiten erfolgen!)

Bohrlochgeometrie:

Richtung φ gon	Neigung α °	Durchmesser \varnothing mm	Fläche Länge fl. m	Volumen V l	Sohle Ansatzpunkt	Sohle Endpunkt
0	-90,0	56	51,85	127,70	750-m-Sohle	800-m-Sohle

1. Wurde die Bohrung markscheiderisch vermessen?

ja nein nur Bohransatzpunkt

• Koordinaten von Ansatz- und Endpunkt (bei geradlinigen Verlauf)

• Koordinaten von Ansatz- und Endpunkt und Zwischenpunkten (bei polygonalen Verlauf)

2. Welches Material soll für die Bohrlochverfüllung genutzt werden?

IM-Asse-1 IM 4+ Sorelbeton A1 MFBBa-17/3/30 Sonstige: _____

a) Materialmenge inkl. Sicherungszuschlag (30%): ca. 165 l siehe Punkt 11

3. Druckhaltung (automatische Datenerfassung z.B. durch Manolog)

a) Max. Druckhöhe:

1 Mpa

b) Druckhaltedauer:

keine Druckhaltung, steigende Bohrung

4. Welche Kategorie hat die Bohrung?

A B C D E

5. Wurde eine Kamerabefahrung durchgeführt?

ja nein nicht erf.

6. Befinden sich Fremdkörper / Salzlösung in der Bohrung?

ja nein Salzlösung

7. Ist die Bohrung durchschlägig?

ja nein

8. Muss die Bohrung vor der Verfüllung aufgegeben werden?

ja nein am Endpunkt

9. Liegt eine Arbeitsfreigabe zur Bohrlochverfüllung durch den Strahlenschutz vor?

ja nein

a) AFSB-Nr.: AFSB - 0299

10. Vorgesehener Packer:

Packer am Bohrlochmund

11. Sonstiges:

Die Bohrung wurde mit der Auffahrung der Sumpfstr. 2 auf der 800-m-S. freigelegt. Sie verläuft bis zur versetzten PAE-Überföhrung auf der 750-m-S. Die Fremdkörper in der Bohrung (u.a. Vierkanteisen) wurden am 12.09.2013 freigelegt.

- Kategorie A:** Bohrungen, die Einfluß auf die Funktionalität von Abdichtbauwerken bzw. deren hydraulischen Widerstand haben
- Kategorie B:** Bohrungen, die andere Abbaue oder deren umgebende ALZ erreichen.
- Kategorie C:** Bohrungen, die geologische oder gebirgsmechanische Trennflächen erreichen
- Kategorie D:** Sackbohrungen in der Nähe von Abdichtbauwerken, die im unverritzten Wirtsgestein enden
- Kategorie E:** Bohrungen, die vollständig außerhalb von dem durch die Abdichtbauwerken abzudichtenden Gesteinsbereich liegen

Anhang 16: Subjektive Unterscheidung von Homogenbereichen der Sulfat-Lagen/Schlieren-Ausbildung in den vier Speicherstrecken (NE- und SW-Stoß) auf der 800-m-Sohle

Abschnitt	01_NE	01_SW	02_NE	02_SW	03_NE	03_SW	04_NE	04_SW
1	A	A	A	A	A	A	A	A
2	A	A	A	A	A	A	A	A
3	A	A	A	A	A	A	A	A
4	A	A	A	A	B	A	A	A
5	A	A	B	A	B	A	A	A
6	B	B	C	A	B	A	A	A
7	B	A	C	B	C	A	A	A
8	B	B	C	C	C	B	B	A
9	B	B	C	B	C	B	B	A
10	C	B	C	A	C	C	B	A
11	C	C	C	B	C	C	B	A
12	C	C	C	B	C	C	B	A
13	C	C	C	B	C	C	B	A
14	C	C	C	B	C	C	B	A
15	C	C	C	C	B	C	B	A
16	B	C	C	C	C	B	C	B
17	C	C	C	C	C	C	C	B
18	C	C	C	C	C	C	C	B
19	C	C	C	C	C	C	C	B
20	C	C	C	C	C	C	C	B
21	C	C	C	C	C	C	C	B
22	C	C	C	C	C	C	C	B
23	C	C	C	C	C	C	C	B
24	C	C	C	C	C	C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	C	B
26	C	C	C	C	C	C	C	B
27	C	C	C	C	C	C	C	B
28	C	C	C	C	C	C	C	B
29	C	C	C	C	C	C	C	C
30	C	C	C	C	C	C	C	C
31	C	C	C	C	C	C	C	B
32			C	C	C	C	C	C
33					C	C	C	C
34						C	C	C
35							C	C
36								C

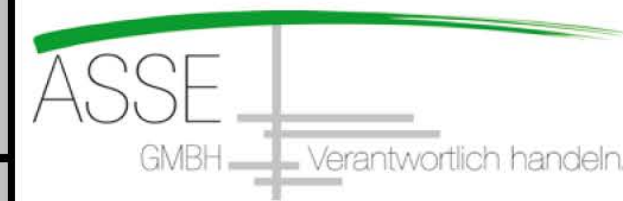
- A** Gradlinig bis leicht wellig verlaufende Sulfat-Lagen/Schlieren mit unterschiedlichen Abständen zu einander (Zentimeter- bis Dezimeterbereich).
- B** Wellig verlaufende Sulfat-Lagen/Schlieren mit ersten Falten (Übergangsbereich)
- C** Deutlich verfaltete Sulfat-Lagen/Schlieren mit unterschiedlichen Abständen zu einander (Zentimeter- bis Dezimeterbereich).

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 17: Geologische Aufnahme – 3D-Darstellung der Speicherstrecken 1-4 auf der 800-m-Sohle (Übersicht)

Geologische Aufnahme

Baugrund: Speicherstrecke 01 bis 04
Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle
Projekt:

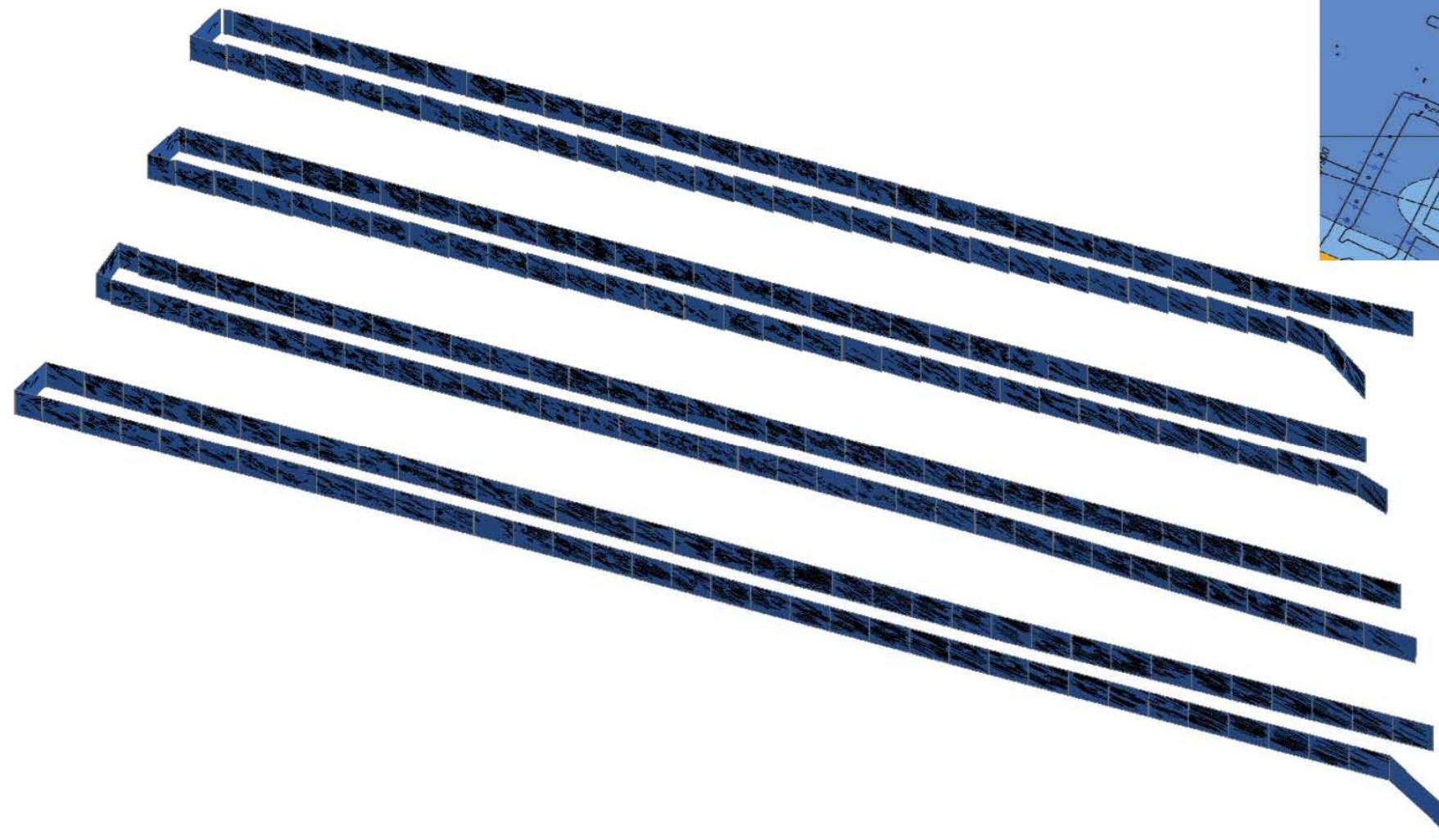


Datum: 06.04.2016

Bearbeiter:

Gesteine/Gebirge: Na2B: mittel- bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-getrübbtes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und/oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaultet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.

Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen



Strecke 04

Strecke 03

Strecke 02

Strecke 01



Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 18: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle

Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 01 - NE-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 05.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von 0 bis ca. 120 m		
		Legende 100% Staßfurt Hauptsalz
NW	SE	
		Am Walde 2 D-38319 Remlingen Tel: +49(0)5336/89-0
		Erstellt mit TUGIS.NET
		01_NE

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Anhang 19: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 60 m

<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 01 - NE-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>											
Datum: 05.04.2016	Bearbeiter:										
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>											
<p>Gebirge:</p>											
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von 0 bis ca. 60 m</p>											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Legende</p> <p> 100% Staßfurt Hauptsalz</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>NW SE</p> </div> </div>											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">ASSE-GmbH</td> <td style="width: 33%;">Am Walde 2 D-38319 Remlingen</td> <td style="width: 33%;">Tel: +49(0)5336/89-0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">Erstellt mit TUGIS.NET</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">01_NE</td> </tr> </table>			ASSE-GmbH	Am Walde 2 D-38319 Remlingen	Tel: +49(0)5336/89-0			Erstellt mit TUGIS.NET			01_NE
ASSE-GmbH	Am Walde 2 D-38319 Remlingen	Tel: +49(0)5336/89-0									
		Erstellt mit TUGIS.NET									
		01_NE									

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 20: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von ca. 60 bis 120 m

Geologische Aufnahme		
Baugrund: Speicherstrecke 01 - NE-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 05.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von ca. 60 bis ca. 120 m		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Legende</p> <p> 100% Staßfurt Hauptsalz</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>NW</p> <p style="font-size: 2em;">SE</p> </div> </div>		
ASSE-GmbH		Am Walde 2 D-38319 Remlingen Tel: +49(0)5336/89-0
Erstellt mit TUGIS.NET		01_NE

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 21: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle


<p>Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 01 - SW-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 05.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
<p>Gebirge:</p>		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 120 m</p>		
		<p>Legende 100% Staßfurt Hauptsalz</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div>		
<p>ASSE-GmbH</p>		<p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p>
<p>Tel: +49(0)5336/89-0</p>		<p>Erstellt mit TUGIS.NET</p>
<p>01_SW</p>		

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 22: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 60 m

Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 01 - SW-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 05.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na2β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfault. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 60 m		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>SE NW</p> </div> </div>		
ASSE-GmbH		Am Walde 2 D-38319 Remlingen Tel: +49(0)5336/89-0
Erstellt mit TUGIS.NET		01_SW

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



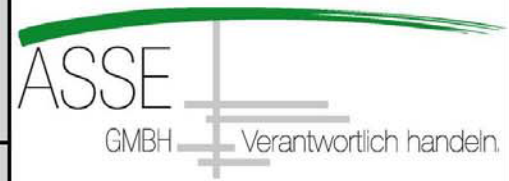
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 69

Anhang 23: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 01 auf der 800-m-Sohle von ca. 60 bis 120 m

Geologische Aufnahme

Baugrund: Speicherstrecke 01 - SW-Stoß - Teilansicht
Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle
Projekt:



Datum: 05.04.2016

Bearbeiter:

Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.

Gebirge:

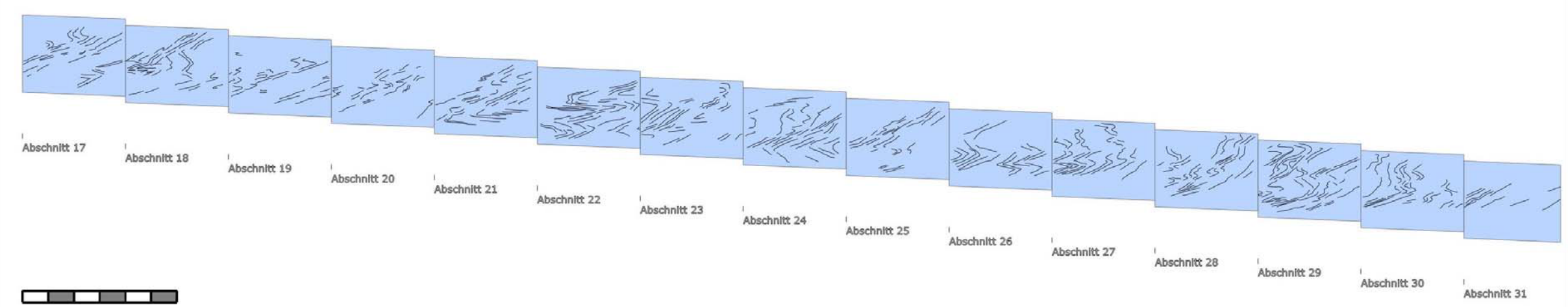
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen
SW-Stoß von ca. 60 bis ca. 120 m


Legende

100% Staßfurt Hauptsalz

SE

NW





ASSE-GmbH


Am Walde 2
D-38319 Remlingen

Tel: +49(0)5336/89-0

Erstellt mit TUGIS.NET

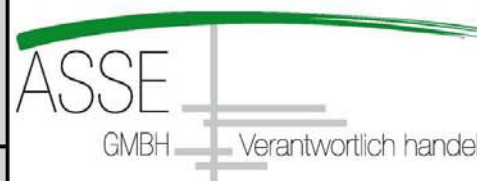
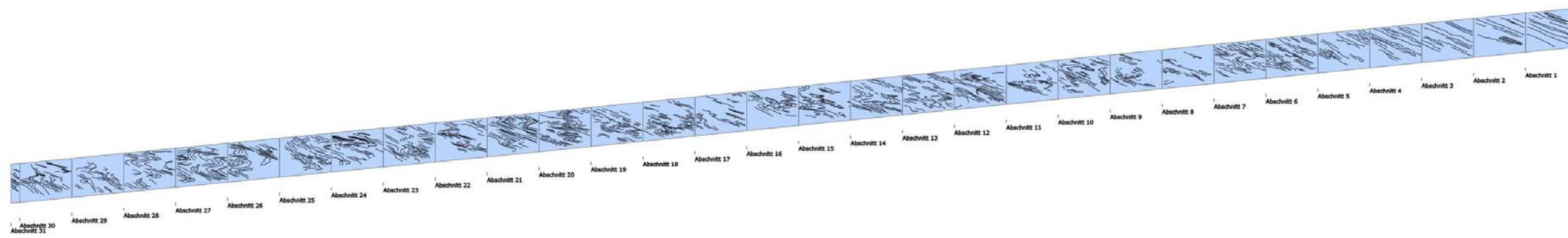


01_SW

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 70
---	-----------

Anhang 24: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle

<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 02 - NE-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von 0 bis ca. 130 m</p>		
		<p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> NW SE </div> 		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  0 m 6 m </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="margin: 0;">Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p style="margin: 0;">Tel: +49(0)5336/89-0</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p style="margin: 0;">Erstellt mit TUGIS.NET</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p style="margin: 0;">02_NE</p> </div> </div> </div> </div>		

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 25: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m

<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 02 - NE-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaultet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von 0 bis ca. 65 m</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>NW SE</p> </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 25%;"> <p>ASSE-GmbH</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Tel: +49(0)5336/89-0</p> </div> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Erstellt mit TUGIS.NET</p> </div> <div style="width: 10%; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>02_NE</p> </div> </div>		

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 26: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis ca. 130 m


Geologische Aufnahme		
Baugrund: Speicherstrecke 02 - NE-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
Gesteine: Na ₂ β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von ca. 65 bis ca. 130 m		
		Legende 100% Staßfurt Hauptsalz
NW	SE	
ASSE-GmbH		Am Walde 2 D-38319 Remlingen Tel: +49(0)5336/89-0
Erstellt mit TUGIS.NET		02_NE

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 27: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 02 auf der 800-m-Sohle

<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 02 - SW-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 124 m</p>		
		<p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div>		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 40px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 0 m <div style="width: 40px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></div> 6 m </div>		
<p>ASSE-GmbH</p>		<p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p>
<p>Tel: +49(0)5336/89-0</p>		<p>Erstellt mit TUGIS.NET</p>
<p>02_SW</p>		

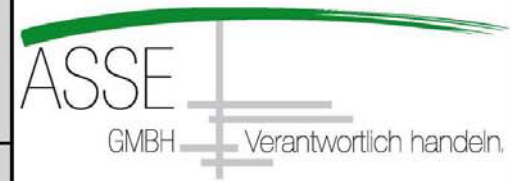
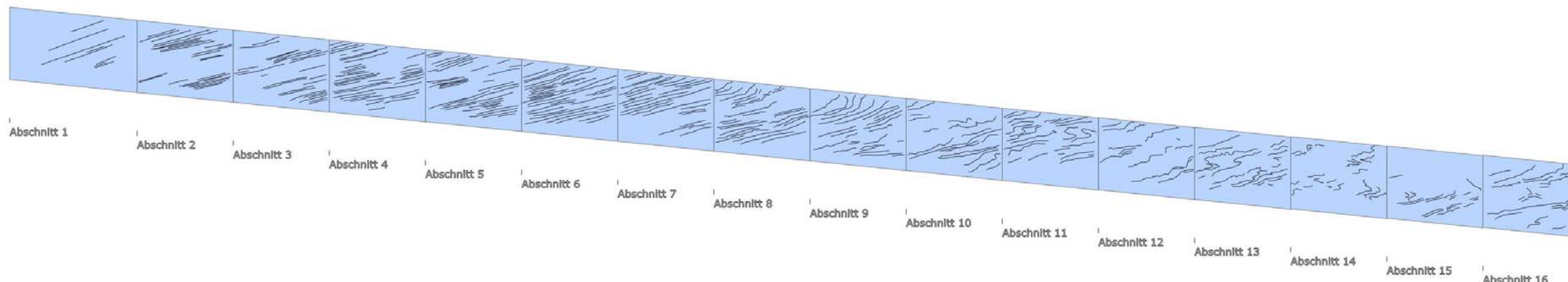

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03




ASSE
GMBH | Verantwortlich handeln

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 74
---	-----------

Anhang 28: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m

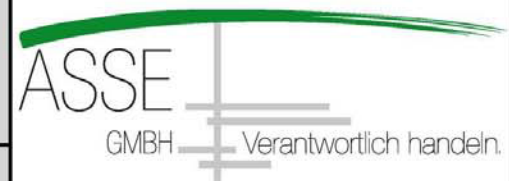
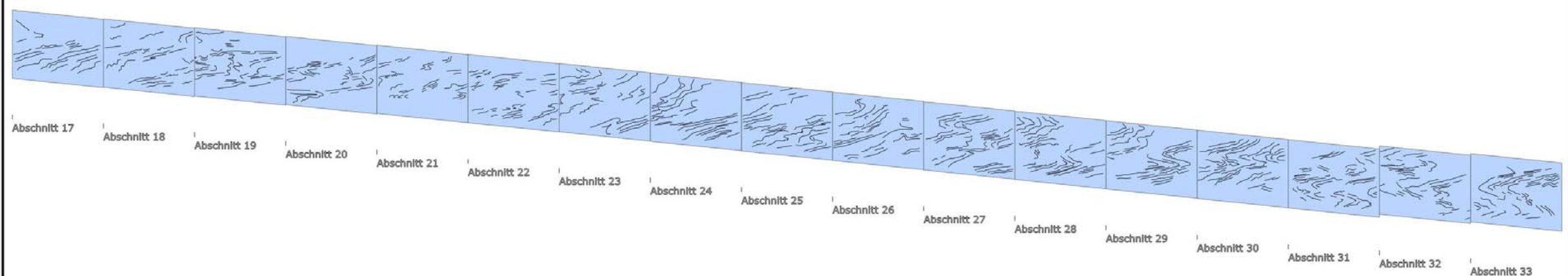

<p>Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 03 - SW-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen varriert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 65 m</p>		
		<p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em; margin-top: 10px;"> Abschnitt 1 Abschnitt 2 Abschnitt 3 Abschnitt 4 Abschnitt 5 Abschnitt 6 Abschnitt 7 Abschnitt 8 Abschnitt 9 Abschnitt 10 Abschnitt 11 Abschnitt 12 Abschnitt 13 Abschnitt 14 Abschnitt 15 Abschnitt 16 </div> <div style="margin-top: 20px;">  </div>		
<p>ASSE-GmbH</p>		<p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen Tel: +49(0)5336/89-0</p>
Erstellt mit TUGIS.NET		03_SW

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle	Blatt: 75
---	-----------

Anhang 29: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis 133 m

<p>Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 03 - SW-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>							
Datum: 04.04.2016 Bearbeiter:							
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>							
Gebirge:							
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von ca. 65 bis ca. 133 m</p>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div> </div> </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Abschnitt 17 Abschnitt 18 Abschnitt 19 Abschnitt 20 Abschnitt 21 Abschnitt 22 Abschnitt 23 Abschnitt 24 Abschnitt 25 Abschnitt 26 Abschnitt 27 Abschnitt 28 Abschnitt 29 Abschnitt 30 Abschnitt 31 Abschnitt 32 Abschnitt 33 </div> <div style="margin-top: 10px;">  </div>							
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">ASSE-GmbH</td> <td style="width: 33%;">Am Walde 2 D-38319 Remlingen</td> <td style="width: 33%;">Tel: +49(0)5336/89-0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Erstellt mit TUGIS.NET</td> <td style="text-align: right;">03_SW</td> </tr> </table>		ASSE-GmbH	Am Walde 2 D-38319 Remlingen	Tel: +49(0)5336/89-0		Erstellt mit TUGIS.NET	03_SW
ASSE-GmbH	Am Walde 2 D-38319 Remlingen	Tel: +49(0)5336/89-0					
	Erstellt mit TUGIS.NET	03_SW					

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 30: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle

Geologische Aufnahme

Baugrund: Speicherstrecke 03 - NE-Stoß
 Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle
 Projekt:



Datum: 04.04.2016

Bearbeiter:

Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.

Gebirge:

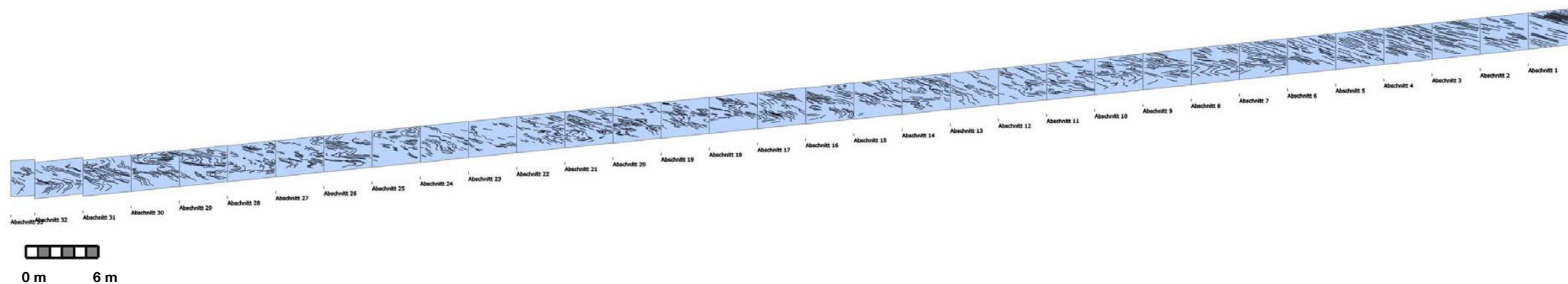
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen
 NE-Stoß von 0 bis ca. 128 m

Legende

100% Staßfurt Hauptsalz

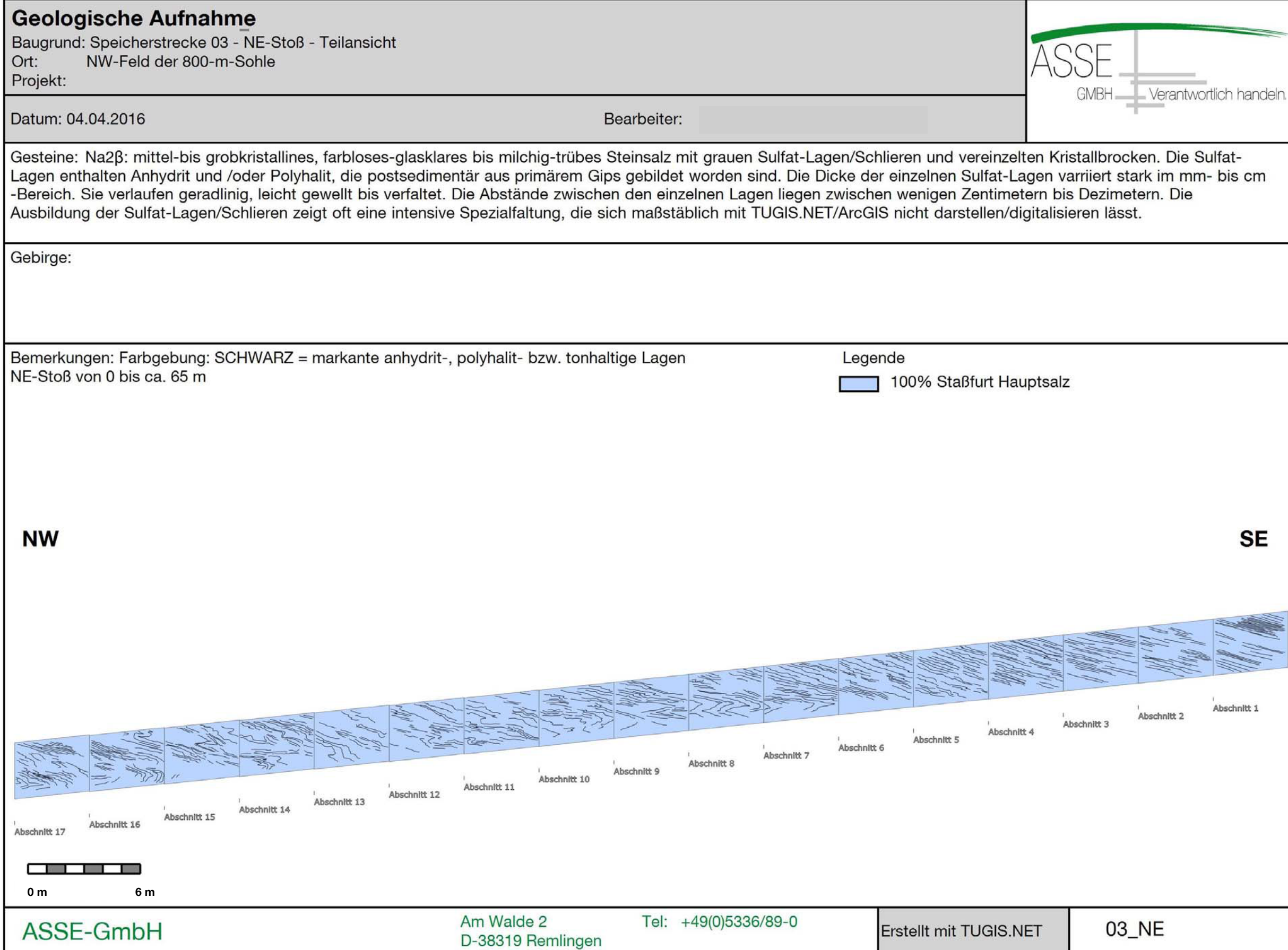
NW

SE




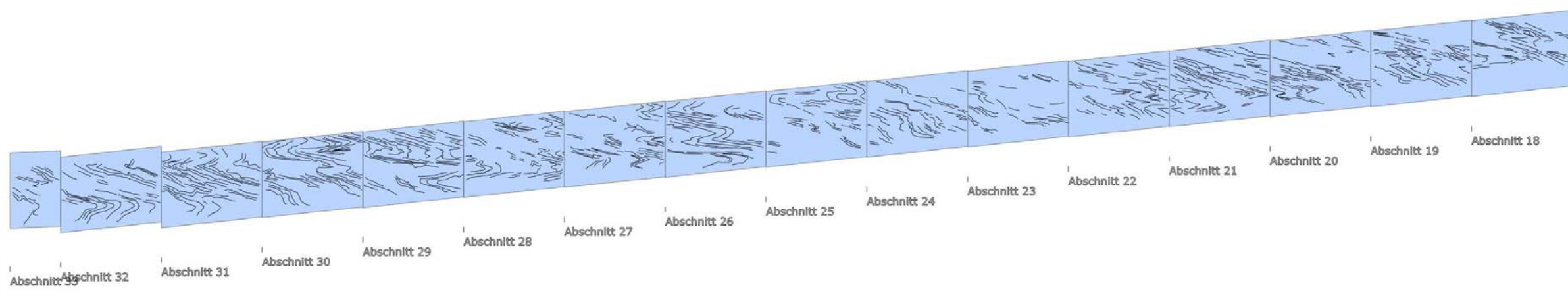
Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 31: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m





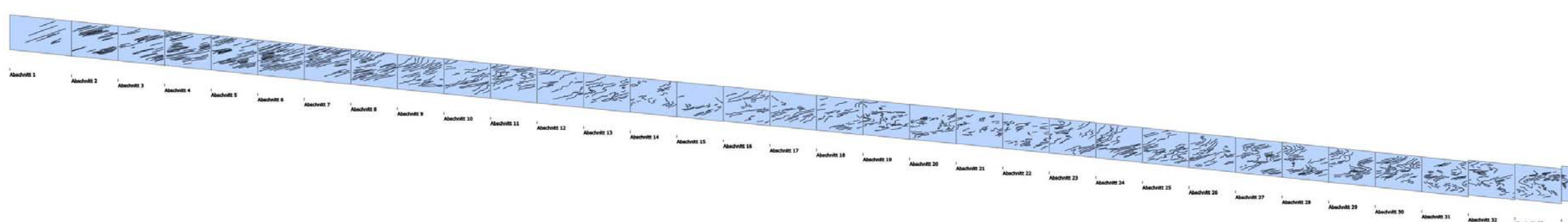
Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 32: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis 128 m


<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 03 - NE-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
<p>Gebirge:</p>		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von ca. 65 bis ca. 128 m</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div> </div> <div style="width: 35%;"></div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> NW SE </div>  <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background: linear-gradient(to right, black 10%, white 10% 20%, white 20% 30%, white 30% 40%, white 40% 50%, white 50% 60%, white 60% 70%, white 70% 80%, white 80% 90%, black 90% 100%);"></div> <div style="margin-left: 5px;">0 m 6 m</div> </div>		
<p>ASSE-GmbH</p>		<p>Am Walde 2 Tel: +49(0)5336/89-0 D-38319 Remlingen</p>
<p>Erstellt mit TUGIS.NET</p>		<p>03_NE</p>

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 33: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle

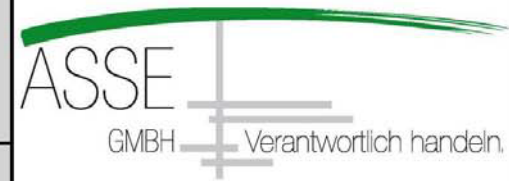
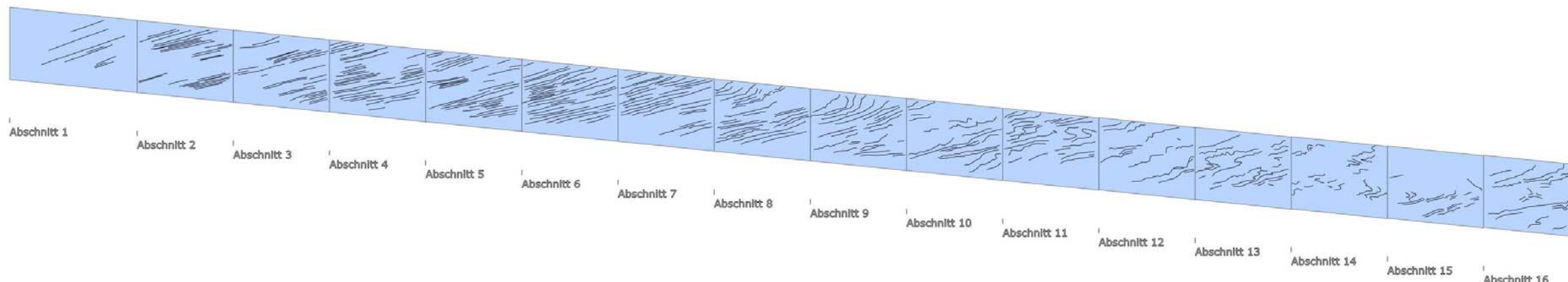
<p>Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 03 - SW-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
<p>Gebirge:</p>		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 133 m</p>		
		<p>Legende  100% Staßfurt Hauptsalz</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div> 		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;"> <p>ASSE-GmbH</p> <p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Tel: +49(0)5336/89-0</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Erstellt mit TUGIS.NET</p> </div> </div>		

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03




Blatt: 80

Anhang 34: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m

<p>Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 03 - SW-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
<p>Gebirge:</p>		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 65 m</p>		
		<p>Legende</p> <p> 100% Staßfurt Hauptsalz</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div> 		
<p>ASSE-GmbH</p>		<p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p>
<p>Tel: +49(0)5336/89-0</p>		<p>Erstellt mit TUGIS.NET</p>
<p>03_SW</p>		

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



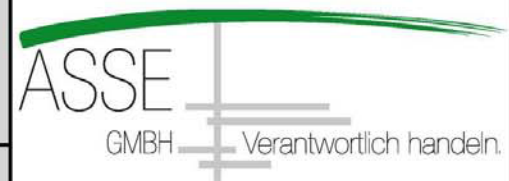
ASSE
GMBH | Verantwortlich handeln

Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle
 Blatt: 81

Anhang 35: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 03 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 m bis 133 m

Geologische Aufnahme

Baugrund: Speicherstrecke 03 - SW-Stoß - Teilansicht
Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle
Projekt:



Datum: 04.04.2016 Bearbeiter:

Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.

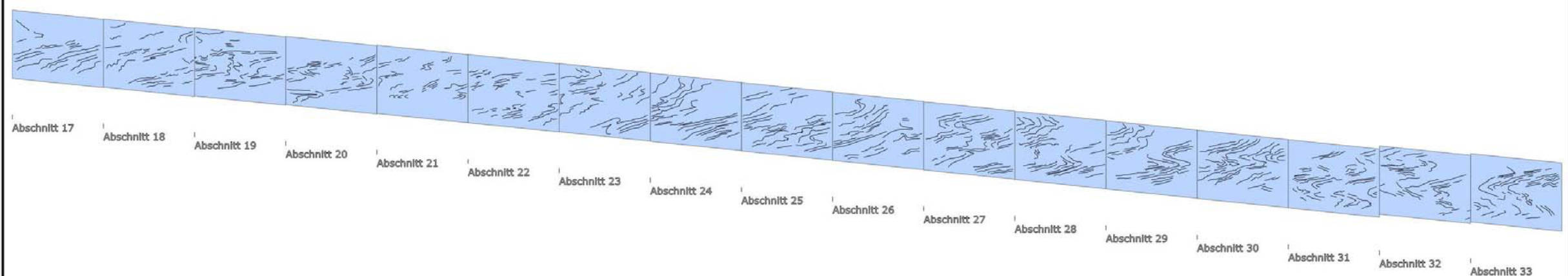
Gebirge:

Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen
SW-Stoß von ca. 65 bis ca. 133 m


Legende

100% Staßfurt Hauptsalz

SE
NW



Abschnitt 17
Abschnitt 18
Abschnitt 19
Abschnitt 20
Abschnitt 21
Abschnitt 22
Abschnitt 23
Abschnitt 24
Abschnitt 25
Abschnitt 26
Abschnitt 27
Abschnitt 28
Abschnitt 29
Abschnitt 30
Abschnitt 31
Abschnitt 32
Abschnitt 33



0 m 6 m

ASSE-GmbH

Am Walde 2
D-38319 Remlingen



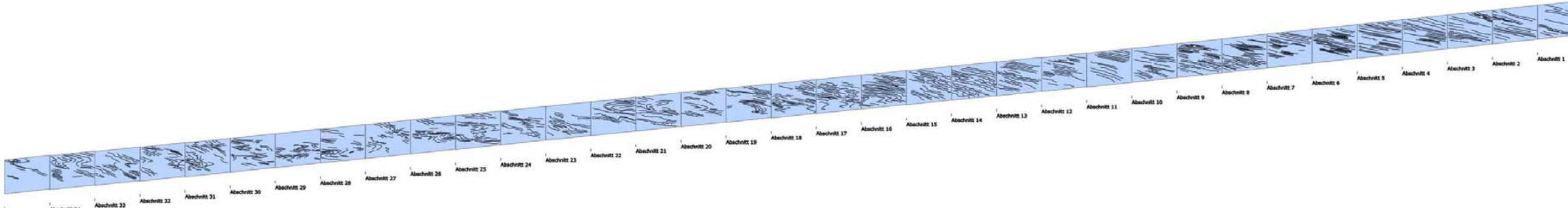

Tel: +49(0)5336/89-0

Erstellt mit TUGIS.NET


03_SW

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 36: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten NE-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle

Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 04 - NE-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
Gesteine: Na ₂ β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von 0 bis ca. 136 m		Legende  100% Staßfurt Hauptsalz
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 24px;">NWSE</div>  <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  0 m 6 m </div>		
ASSE-GmbH		Am Walde 2 Tel: +49(0)5336/89-0 D-38319 Remlingen
Erstellt mit TUGIS.NET		04_NE

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



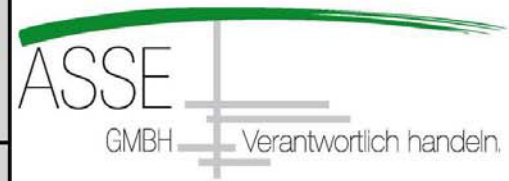
Geologische Kartierung der Speicherstrecken 1-4 im Westflügel der 800-m-Sohle

Blatt: 83

Anhang 37: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 65 m

Geologische Aufnahme

Baugrund: Speicherstrecke 04 - NE-Stoß - Teilansicht
Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle
Projekt:



Datum: 04.04.2016

Bearbeiter:

Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.

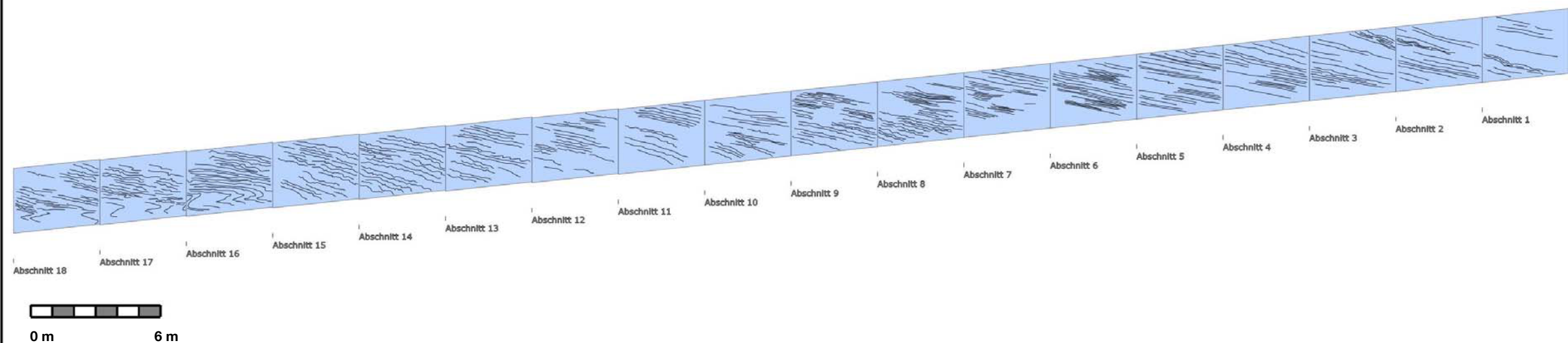
Gebirge:

Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen
NE-Stoß von 0 bis ca. 65 m


Legende

100% Staßfurt Hauptsalz

NW



SE



Am Walde 2
D-38319 Remlingen

Tel: +49(0)5336/89-0

Erstellt mit TUGIS.NET

04_NE

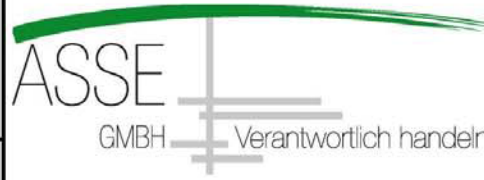

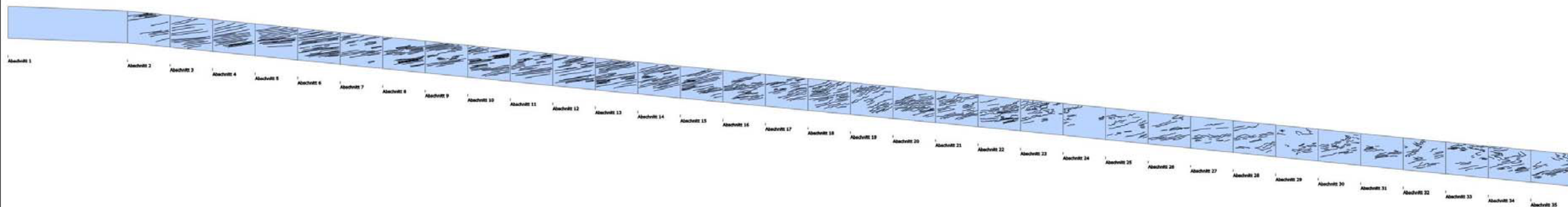

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 38: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des NE-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von ca. 65 bis ca. 136 m

<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 04 - NE-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen NE-Stoß von ca. 65 bis ca. 136 m</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Legende</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> 100% Staßfurt Hauptsalz </div> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>NW SE</p> </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 30%;"> <p>ASSE-GmbH</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p> </div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> <p>Tel: +49(0)5336/89-0</p> </div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> <p>Erstellt mit TUGIS.NET</p> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> <p>04_NE</p> </div> </div>		

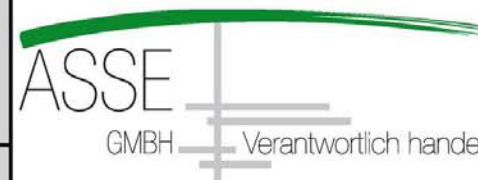
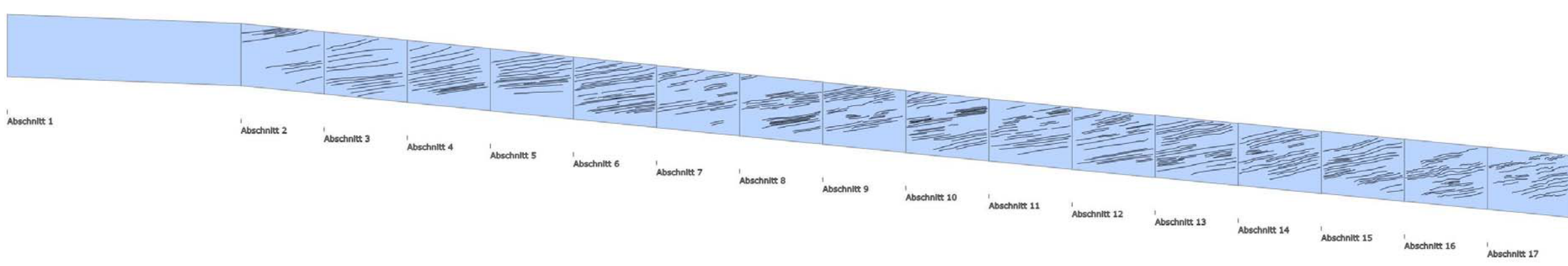
Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 39: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des kompletten SW-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle


Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 04 - SW-Stoß Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 147 m		Legende  100% Staßfurt Hauptsalz
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 24px; font-weight: bold;"> SE NW </div>  <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  0 m 6 m </div>		
ASSE-GmbH		Am Walde 2 Tel: +49(0)5336/89-0 D-38319 Remlingen
Erstellt mit TUGIS.NET		04_SW

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03

Anhang 40: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von 0 bis ca. 75 m

<h3 style="margin: 0;">Geologische Aufnahme</h3> <p style="margin: 0;">Baugrund: Speicherstrecke 04 - SW-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:</p>		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
<p>Gebirge:</p>		
<p>Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von 0 bis ca. 75 m</p>		
		<p>Legende</p> <p> 100% Staßfurt Hauptsalz</p>
SE	NW	
		
<p>0 m 6 m</p>		
<p>ASSE-GmbH</p>		<p>Am Walde 2 D-38319 Remlingen</p>
<p>Tel: +49(0)5336/89-0</p>		<p>Erstellt mit TUGIS.NET</p>
		<p>04_SW</p>

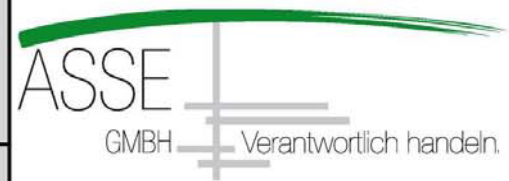

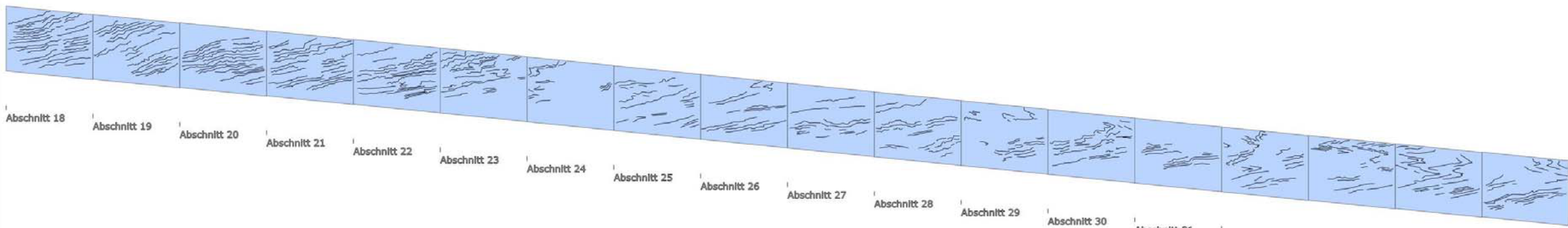

Projekt	PSP-Element	Thema	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NNAA	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AA	AA	NNNN	NN
9A	64221000	GEO	HA	BN	0011	03



ASSE
GMBH | Verantwortlich handeln

Blatt: 87

Anhang 41: Geologische Aufnahme – TUGIS.NET-Darstellung des SW-Stoßes der Speicherstrecke 04 auf der 800-m-Sohle von ca. 75 bis ca. 147 m

Geologische Aufnahme Baugrund: Speicherstrecke 04 - SW-Stoß - Teilansicht Ort: NW-Feld der 800-m-Sohle Projekt:		
Datum: 04.04.2016	Bearbeiter:	
<p>Gesteine: Na₂β: mittel-bis grobkristallines, farbloses-glasklares bis milchig-trübes Steinsalz mit grauen Sulfat-Lagen/Schlieren und vereinzelt Kristallbrocken. Die Sulfat-Lagen enthalten Anhydrit und /oder Polyhalit, die postsedimentär aus primärem Gips gebildet worden sind. Die Dicke der einzelnen Sulfat-Lagen variiert stark im mm- bis cm-Bereich. Sie verlaufen geradlinig, leicht gewellt bis verfaltet. Die Abstände zwischen den einzelnen Lagen liegen zwischen wenigen Zentimetern bis Dezimetern. Die Ausbildung der Sulfat-Lagen/Schlieren zeigt oft eine intensive Spezialfaltung, die sich maßstäblich mit TUGIS.NET/ArcGIS nicht darstellen/digitalisieren lässt.</p>		
Gebirge:		
Bemerkungen: Farbgebung: SCHWARZ = markante anhydrit-, polyhalit- bzw. tonhaltige Lagen SW-Stoß von ca. 75 bis ca. 147 m		Legende  100% Staßfurt Hauptsalz
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SE NW </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em; margin-top: 5px;"> Abschnitt 18 Abschnitt 19 Abschnitt 20 Abschnitt 21 Abschnitt 22 Abschnitt 23 Abschnitt 24 Abschnitt 25 Abschnitt 26 Abschnitt 27 Abschnitt 28 Abschnitt 29 Abschnitt 30 Abschnitt 31 Abschnitt 32 Abschnitt 33 Abschnitt 34 Abschnitt 35 </div> <div style="margin-top: 10px;">  <p>0 m 6 m</p> </div>		
ASSE-GmbH		Am Walde 2 Tel: +49(0)5336/89-0 D-38319 Remlingen
Erstellt mit TUGIS.NET		04_SW